VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

БЮЛЛЕТЕНЬ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Выпуск 1



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
1948

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

БЮЛЛЕТЕНЬ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Выпуск I



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА ЛЕНИНГРАД
1948

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ответственный редактор
академик *Н. В. Цицин*

Зам. ответственного редактора
член-корреспондент АН СССР *П. А. Баранов*

Заслуженный деятель науки
проф. *А. В. Благовещенский*

Ответственный секретарь *А. И. Векслер*

Доктор биологических наук
проф. *М. В. Культиасов*

Кандидат биологических наук
П. И. Лапин

Кандидат биологических наук
Л. О. Машинский

ЗА ЕДИНЕНИЕ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СССР

Н. В. Цицин

Августовская сессия Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук имени Ленина с огромной силой показала революционную роль мичуринского учения в биологии. Это учение, основанное на принципах диалектического материализма, особенно дорого советским ботаникам, призванным не только объяснять растительный мир, но и коренным образом переделывать его в интересах народа.

Наша страна обладает широкой сетью ботанических садов, играющих немаловажную роль в развитии советской науки и культуры.

Весьма интересна и показательна история развития ботанических садов в СССР. Почти в три раза возросло количество ботанических садов по сравнению с числом их в дореволюционной России: до первой мировой войны насчитывалось около 20 ботанических садов, за годы советской власти их число утроилось. Этот рост еще более выразителен по земельной площади, занимаемой садами. Если общая площадь всей территории дореволюционных садов составляла около 500 га и в среднем на один сад приходилось 20—25 га, то сейчас только один Главный ботанический сад Академии Наук СССР занимает примерно такую же площадь, какую занимали все дореволюционные сады, взятые вместе. Общая же площадь всех ботанических садов Советского Союза на 1948 г. составляет около 4000 га, и в среднем на один сад приходится 60—70 га.

Нет ни одной союзной республики, где не было бы своего ботанического сада.

Ботанические сады выросли не только в крупных центрах или в особо благоприятных условиях Крыма и Кавказа, но и в Заполярье, на высокогорьях Памира, в пустынной зоне Средней Азии.

Резко изменился профиль советских ботанических садов. Все они являются научными учреждениями, объединяющими многочисленные кадры ботаников, растениеводов, садоводов. Они ведут в основном работу по исследованию и изучению растительных богатств своего края, по акклиматизации новых растений и их внедрению в производство, по изысканию дополнительных ресурсов растительного сырья для нужд различных отраслей советской промышленности.

Так, например, возникновение высокоценного субтропического земледелия на Черноморском побережье Кавказа и Крыма явилось в значительной степени результатом инициативы и трудов Батумского, Сухумского, Никитского ботанических садов. Первые очаги культурного садоводства в условиях Заполярья и горных высот Памира были созданы при содействии Полярно-Альпийского и Памирского ботанических садов.

Вместе с тем научные коллективы ботанических садов ведут обширную культурно-просветительную и педагогическую работу, распространяя среди широких масс населения научные знания в области ботаники и садоводства, а также содействуя учебной деятельности высших и средних школ.

Все это лишний раз свидетельствует о том, как исключительно благоприятны в нашей стране условия для развития науки и, в частности, ботанической науки.

Перед ботаническими садами стоят большие и ответственные задачи, которые еще далеко не полностью разрешены. Среди них одно из ведущих мест занимают вопросы наиболее интенсивного освоения растительных ресурсов отечественной и мировой флоры для обогащения земледелия и садоводства Советского Союза новыми культурами и сортами. Известно, что на территории СССР произрастает более 20 000 видов дикорастущих растений, а используется в хозяйстве лишь немногим более одной сотой части их. Между тем дикорастущая флора — это неиссякаемый источник продуктов питания и жиров, витаминов и лекарств, каучука и волокон. Ведь только за последнее десятилетие из вековых природных зарослей сагызов возникла небывалая советская культура каучуконосов, снабжающая теперь нашу страну натуральным каучуком. Известна роль дикорастущей флоры в гибридизации для преобразования природы культурных растений путем направленного воспитания.

Изучать несметные природные растительные богатства нашей страны, районы их распространения и запасы, биологические и хозяйственные достоинства наиболее полезных дикорастущих растений, сделать их достоянием советского земледелия, лесонасаждений и садоводства — первостепенная задача ботанических садов. Эта задача еще далеко не поднята на должную теоретическую и практическую высоту, несмотря на то, что великий преобразователь природы И. В. Мичурин своими блестящими работами показал правильные пути ее решения.

Ботанические сады должны следовать завету Ивана Владимировича Мичурина, который писал:

«В целях отвоевания от дикой природы новых и новых полезных растений надо принимать все меры к неутомимым поискам растений для культуры, стараясь использовать накопленный опыт исследователей, с одной стороны, и всемерно увеличивать этот опыт путем научных исследований гор, лесов, степей и болот наших необозримых окраин и в особенности горного Кавказа и дальневосточных районов страны, таящих в своих недрах великое множество неиспользованных ценных видов растений».[1]

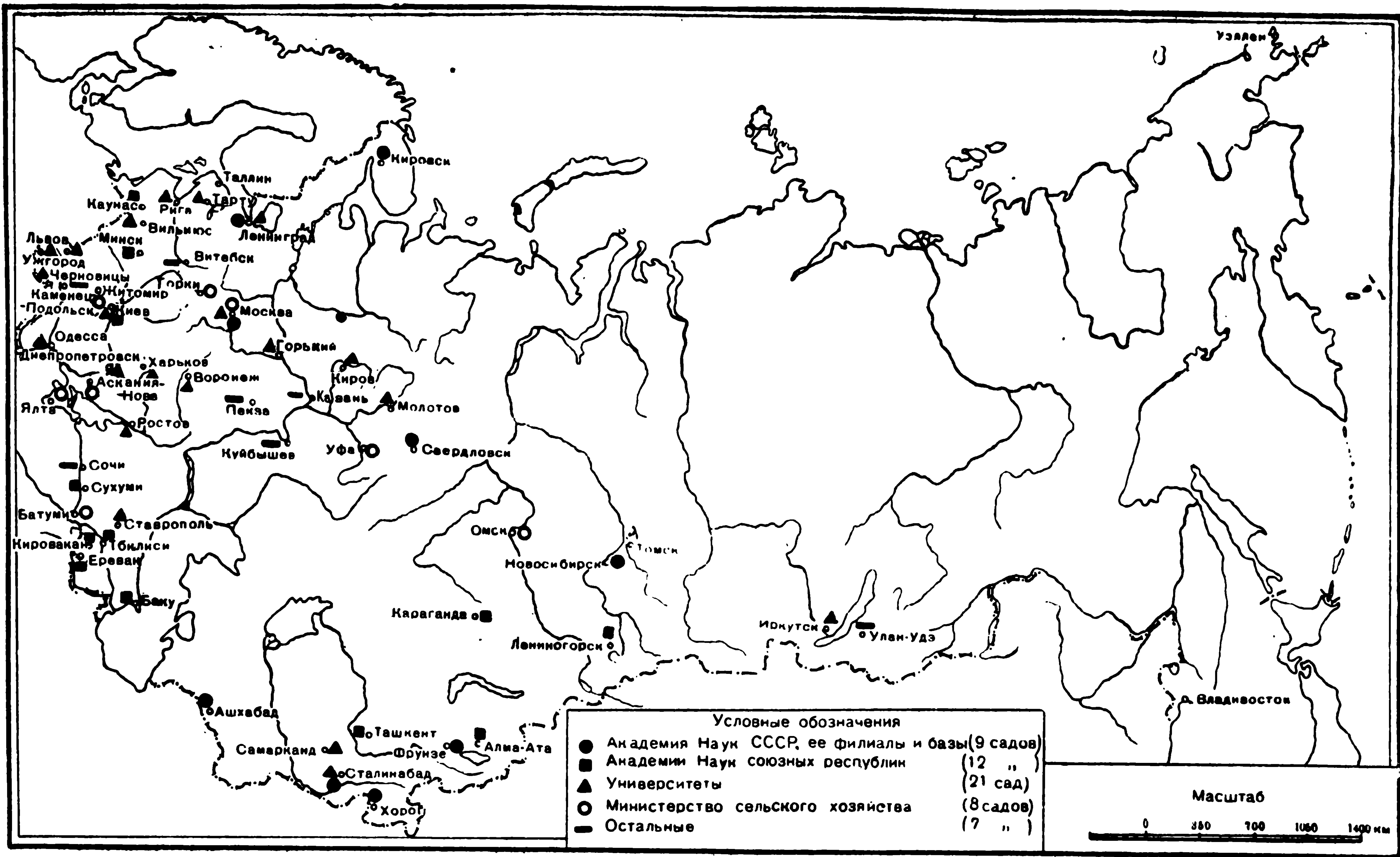
Мичурин дал нам научно обоснованную теорию акклиматизации, которая в работах академика Т. Д. Лысенко получает свое дальнейшее развитие.

Наша страна охвачена всеобщим стремлением украсить города, новостройки и быт зеленью и цветами. Озеленение — это не роскошь, а важнейший фактор в улучшении и оздоровлении санитарно-гигиенических условий трудящихся Советского Союза.

Ботанические сады могут и должны сыграть серьезную роль в разрешении государственных задач по зеленому строительству, направив свои усилия на разработку методов озеленения, на изучение и выявление устойчивых ассортиментов декоративных растений в зональном разрезе.

Ботанические сады СССР сосредоточены в различных системах, из них в Академии Наук СССР и союзных республик — 21 сад, в универ-

[1] И. В. Мичурин. Итоги шестидесятилетних работ, IV изд. Сельхозгиз, 1936



Ботанические сады СССР

ситетах — 21, в министерствах и городских советах — 15. Естественно, что принадлежность к той или иной системе налагает соответствующий отпечаток на профиль сада и ставит перед ним специфические задачи.

Однако советские ботанические сады, независимо от их ведомственного подчинения, должны представлять единый организм, объединенный общностью творческих задач и методов работы на основе мичуринского учения. Ботанические сады, расположенные в самых различных широтных и высотных зонах нашей необъятной родины, должны служить всесоюзным экспериментальным полем для осуществления единого и целеустремленного мичуринского плана акклиматизации растений, в соответствии с задачами народного хозяйства.

Между тем ботанические сады все еще крайне разобщены между собой и в подавляющем большинстве работают в отрыве один от другого. Можно с уверенностью сказать, что нет ни одного ботанического сада, работники которого не почувствовали бы отрицательной стороны разобщенности и не осознали насущной необходимости скорейшего объединения деятельности ботанических садов.

В настоящее время в Москве создается Главный ботанический сад Академии Наук СССР. Этот сад должен всемерно содействовать сближению и объединению научной и практической деятельности ботанических садов СССР.

Главный ботанический сад Академии Наук СССР решительным образом перестраивает свою работу на основе передовой мичуринской биологии, сосредоточив все внимание коллектива на разрешении задач, непосредственно связанных с интересами дальнейшего развития народного хозяйства и пропагандой мичуринской ботаники.

В ближайшее время будет созвано совещание работников ботанических садов СССР для отыскания наиболее рациональных путей к объединению их научной и практической деятельности на основе мичуринской науки.

Давно уже ощущается необходимость издания печатного органа, объединяющего ботанические сады. Одним из начинаний на этом пути является издание «Бюллетеня», посвященного деятельности Главного ботанического сада Академии Наук СССР и ботанических садов Советского Союза.

Ботанические сады могут давать на страницах «Бюллетеня» краткие информации о своей деятельности, сообщения о результатах своих научных работ, обмениваться опытом работы по распространению ботанических знаний, опытом обслуживания учебных задач кафедр, участия в разрешении задач озеленения населенных пунктов и т. д. Особенно ценными будут информации садов о своей перестройке на мичуринской основе. Все это будет сближать сады один с другим и активизировать их деятельность.

Нет сомнения в том, что ботанические сады Советского Союза с честью выполнят задачи по перестройке их работы на основе мичуринского учения, подчинив научно-исследовательскую, культурно-просветительную и учебную деятельность нуждам народного хозяйства страны.

СТРОИТЕЛЬСТВО ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА АКАДЕМИИ НАУК СССР



ОТ РЕДАКЦИИ

В связи с исполнившимся 220-летием существования Академии Наук СССР Совет народных комиссаров СССР, наряду с другими важными мероприятиями, принял 21 января 1945 г. решение организовать в Москве ботанический сад Академии Наук СССР и приступить к его строительству.

Совет народных комиссаров СССР распоряжением от 29 марта 1945 г. признал целесообразным отвести для строительства ботанического сада территорию парка им. Дзержинского, прилегающего к Всесоюзной сельскохозяйственной выставке.

Президиум Академии Наук СССР принял 14 апреля 1945 г. развернутую программу мероприятий по строительству ботанического сада, присвоив ему титул: Главный ботанический сад Академии Наук СССР и назначив директором Сада академика Н. В. Цицина и его заместителем — члена-корреспондента Академии Наук СССР П. А. Баранова.

Коллективом Главного ботанического сада под руководством академика Н. В. Цицина и группой архитекторов и инженеров Академпроекта под руководством академика А. В. Щусева разработано проектное задание Главного ботанического сада, утвержденное Советом министров СССР 10 марта 1948 г.

В процессе своего строительства Главный ботанический сад должен вырасти в один из крупнейших центров советской мичуринской ботанической науки.

«Бюллетень» будет освещать основные этапы проектирования и строительства Сада, чтобы советские ботаники, растениеводы, архитекторы и инженеры и вся широкая общественность знали о строительстве Сада и своей передовой мыслью могли помочь коллективу строителей в благородном деле созидания нового красочного памятника великой Сталинской эпохи.

ПРОФИЛЬ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

П. А. Баранов

Главный ботанический сад Академии Наук СССР создается как научное учреждение в области экспериментальной ботаники, важнейшей задачей которого является развитие и пропаганда мичуринской науки.

Организация Главного ботанического сада в системе Академии Наук СССР и строительство его в столице Советского Союза — Москве указывают на его роль и место среди советских ботанических садов, определяя углубленную научно-исследовательскую работу, создание экспозиций на высоком теоретическом уровне, обширность его коллекций, научно-техническую оснащенность и богатство архитектурного и ландшафтного оформления.

Освоение растительных ресурсов мировой флоры для поднятия производительных сил СССР и пропаганда передовой мичуринской материалистической концепции эволюции растительного мира — основное направление деятельности Главного ботанического сада.

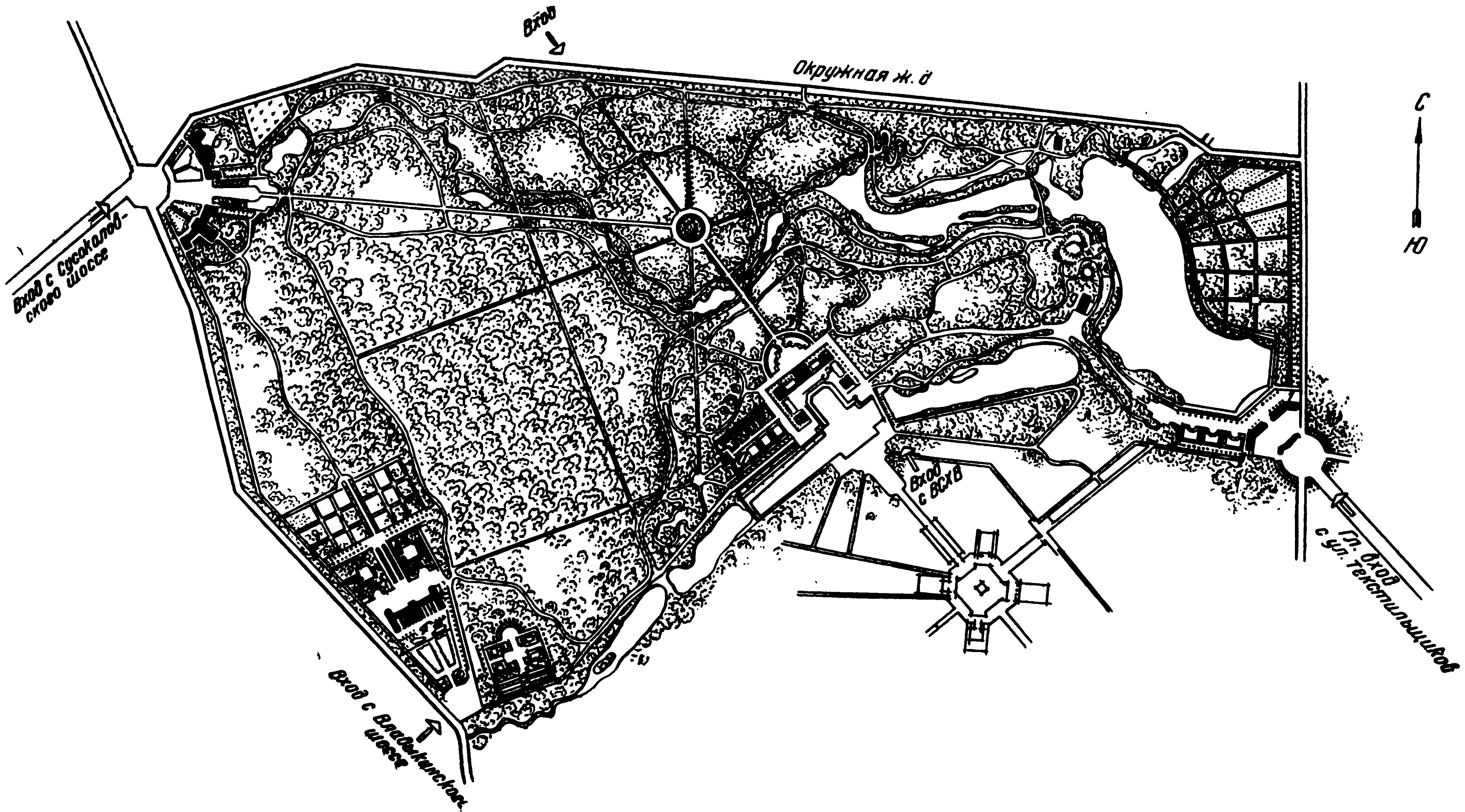
Особенность ботанического сада, отличающая его от других ботанических учреждений, в первую очередь состоит в том, что на его территории сосредоточиваются обширные, исчисляемые тысячами видов, коллекции живых растений, собираемых для научных, демонстрационно-просветительных и учебных целей в различных зонах земного шара как в дикой природе, так и среди культивируемых форм. Большинство растений, попадающих в ботанический сад, оказывается в условиях, резко отличных от условий их родины, и требует специальных исследований для овладения их культурой.

Овладение закономерностями направленного изменения растения в новых для него условиях и, на основе этого, обогащение флоры Советского Союза новыми ценными формами будут свидетельствовать о научных достижениях ботанического сада, сделают богаче и содержательнее его экспозиции и будут способствовать культурному и материальному росту нашей страны.

НАУЧНАЯ РАБОТА

Главный ботанический сад, существуя в Академии Наук СССР наряду с другими ботаническими центральными учреждениями СССР (Ботанический институт им. В. Л. Комарова АН СССР, Институт физиологии растений им. К. А. Тимирязева, Институт леса и др.), естественно, имеет в этой системе свое специфическое положение.

Из всех запросов социалистического хозяйства нашей страны, которые направляются к ботаническим садам, самые основные, несомненно, будут относиться к области акклиматизации ценных растений и к озеленению населенных пунктов.



Эскизный проект Главного ботанического сада Академии Наук СССР

Потребности практики, а также положение Главного ботанического сада среди ботанических учреждений Академии Наук СССР определяют направление его развития как научного и методологического центра в области теории акклиматизации, озеленения и декоративного садоводства. центра, объединяющего по этим разделам работу ботанических садов СССР.

Акклиматизационный профиль ботанического сада складывался исторически. Особую четкость приобретает он в советских ботанических садах.

Зародившись в качестве «аптекарских садов», первые ботанические сады мира уже на заре своего возникновения имели профиль интродукционных учреждений, отвечая на практические запросы в разведении лекарственных растений как местной флоры, так и иноземной. И в последующей истории многих ботанических садов интродукционный профиль является основной линией их развития. Такой профиль наших знаменитых садов — Никитского, Сухумского, Батумского и дендрариума в Сочи — сыграл исключительную роль во внедрении в культуру на Черноморском побережье Крыма и Кавказа огромного количества экзотических, декоративных, плодовых и технических растений и подготовил базу для развития в этих зонах субтропического хозяйства, которое при советской власти достигло пышного расцвета. Огромную роль для всей страны в качестве интродукционного центра сыграл Ленинградский ботанический сад (ныне входящий в состав Ботанического института им. В. Л. Комарова АН СССР). Эту славную традицию старых русских садов подхватили и новые советские ботанические сады, в научной тематике которых разработка вопросов акклиматизации и озеленения обычно занимает первое место. Молодые советские сады, такие, как Ботанический сад Академии Наук Узбекской ССР, Полярно-Альпийский ботанический сад АН СССР, даже самый молодой Памирский ботанический сад и другие, уже имеют, подобно упомянутым более старым садам, заметные достижения в области акклиматизации (внедрение новых декоративных, технических и плодовых растений).

Из мировой и советской практики известны сады, являющиеся по существу ботаническими институтами, т. е. учреждениями более широкого профиля, которые ставят своей задачей изучение местной флоры, флоры земного шара, географии растений, жизни и строения растений вообще. Многие сады специализировались как арборетумы или работают с различными техническими растениями. Многие сады, особенно университетские, функционируют в качестве учебно-вспомогательных учреждений ботанических кафедр.

Но при всех вариантах профилей ботанических садов сохраняется основная тенденция, без которой не может быть ботанического сада как такового,— необходимость выращивать в условиях открытого или закрытого грунта представителей растительного мира самых различных зон земного шара, т. е. тенденция к обогащению местной флоры новыми объектами. Правда, эта тенденция во многих зарубежных ботанических садах не выливается в плановое разрешение практической задачи акклиматизации и служит задачам «чистой науки» или демонстрационным и учебным целям.

Проблема акклиматизации — большая, комплексная задача, до последнего времени не поднятая в ботанических садах на должную теоретическую высоту и разрабатываемая в основном эмпирически. Различные методы акклиматизации (методы климатических аналогов, параллельных индикаторов и др.) являются однобокими, ограниченными и по существу механистическими и могут иметь значение только для первичной ориентировки. Лишь в работах И. В. Мичурина и Т. Д. Лысенко

оформилась правильная основа теории акклиматизации. Принимая в качестве методологической основы учение Мичурина-Лысенко о переделке природы растения, Главный ботанический сад в разрешении задачи обогащения и реконструкции флоры СССР намечает следующие основные звенья:

а) выявление потребностей акклиматизируемых растений, как исторически сложившихся приспособлений к определенным условиям существования;

б) изменение потребностей растения путем направленного воспитания на ранних этапах онтогенеза с учетом морфо-физиологической и биохимической основы процессов перестройки организма при воспитании его в новых, измененных условиях среды;

в) выявление оптимальных зон размножения интродуцентов в случае применения мичуринского принципа ступенчатой акклиматизации;

г) создание новых форм растений различными методами расшатывания наследственной основы и последующего направленного воспитания.

Историческое решение Совета Министров СССР и ЦК ВКП (б) о плане полезащитных лесонасаждений, рисующее грандиозную картину изменения лика земли на огромной территории нашей родины, особенно углубляет работу ботанических садов по обогащению и реконструкции флоры СССР.

Другой задачей, определяющей научный профиль Главного ботанического сада и в значительной степени также связанной с проблемой акклиматизации, является разрешение вопросов теории и практики озеленения городов и других населенных пунктов.

На данном этапе культурного строительства СССР эта задача приобретает особенно важное значение. В плане разрешения вопросов озеленения как части проблемы акклиматизации стоят:

во-первых, нахождение путей улучшения и расширения ассортимента декоративных растений, используемых в озеленении городов, как за счет внедрения в культуру наиболее красивых представителей дикой флоры и широкого испытания мировых ресурсов декоративных растений, так и путем выведения новых форм декоративных растений открытого и закрытого грунта;

во-вторых, разработка, на основе изучения биологических особенностей декоративных растений, научных основ агрономических мероприятий, обеспечивающих лучший эффект выращивания и размножения этих растений в своеобразных условиях населенных пунктов. Кроме того, в задачи Главного ботанического сада войдет разработка наиболее эффективных методов выявления и использования декоративных свойств растений для практики озеленения.

Разрешая свои основные научные задачи в указанном выше плане, коллектив Главного ботанического сада тем самым включается в общий мичуринский фронт работы над важнейшими биологическими проблемами: филогенеза и онтогенеза в их диалектическом единстве; приспособительной эволюции, обеспечивающей биологический прогресс видов; приспособительных реакций организмов в измененных условиях; направленного воспитания и переделки природы растений.

Наличие огромного видового разнообразия живых растений и необходимой экспериментальной базы (экспериментальные полевые участки как на территории Сада, так и в других зонах СССР, питомники, лаборатории, специализированные оранжереи и вегетационные домики) дает возможность Главному ботаническому саду развернуть углубленные исследования по названным проблемам. Прекрасно сохранившийся на

территории Сада массив—дубрава, бóльшая часть которой остается в качестве заповедника, позволяет вести в ней работу по изучению закономерностей развития растений в естественных условиях. Подобная же работа дает в реконструируемой части дубравы, принимающей парковый характер, ценный материал для решения вопросов реконструкции лесопарковых массивов подобного типа.

Экспериментальные базы, намеченные Главным ботаническим садом в различных зонах СССР (Средняя Азия, Кавказ, Карпаты, Дальний Восток, высокогорья Памира, северные районы и другие), позволят наиболее широко охватить разрабатываемые Садом проблемы и вовлечь зональные ботанические сады в общую, координированную научную работу.

Таким образом, Главный ботанический сад, центрируя свое внимание по существу на одной комплексной проблеме акклиматизации, своими научными трудами будет служить прогрессу ботанической науки в целом на основе учения великого преобразователя природы И. В. Мичурина.

НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В своей работе по распространению ботанических знаний среди широких масс Главный ботанический сад, естественно, в первую очередь использует свои собрания живых растений как открытого, так и закрытого грунта, группируя их в виде определенных тематических экспозиций.

Кроме того, в Главном ботаническом саду будет отведено почетное место ботаническому музею, экспозиции которого дополнят и разовьют экспозиции живых растений.

В отличие от экспозиций открытого грунта музей и оранжереи дают возможность круглогодичной научно-просветительной работы, что в условиях Москвы при сравнительно коротком вегетационном периоде должно быть особенно подчеркнуто.

Лекции крупных специалистов в области ботаники, растениеводства и садоводства, показ научных и научно-популярных фильмов, выставки (главным образом по декоративному садоводству) и другие формы пропаганды научных знаний о растительном мире и озеленении войдут в круг повседневной работы Сада.

В помощь учащимся средней школы и студентам, а также для работы юннатов-мичуринцев Главный ботанический сад организует специальный «учебный сад» с соответственными собраниями растений и экспериментальными участками.

Для любителей садоводства и комнатного цветоводства будут организованы специальные консультационные пункты, где, кроме дачи советов и указаний, намечены эпизодические курсы с демонстрациями и практикумами по различным вопросам ассортиментов и культуры декоративных растений.

Общие принципы построения всех экспозиций Главного ботанического сада Академии Наук СССР, органически связанные с научной работой Сада, следующие:

а) через все экспозиции Сада в открытом грунте, в оранжереях и в музее пройдет красной нитью единая идея эволюции органического мира на основе творческого дарвинизма, развиваемого мичуринской биологической наукой;

б) каждая экспозиция Сада будет тематически оправданной и будет давать максимальный познавательный эффект:

в) основным средством достижения экспозицией цели будет подбор наиболее выражающих идею темы объектов при ограниченном количестве их.

Каждая экспозиция будет красиво оформлена в соответствии с требованиями ландшафтной архитектуры как самой экспозиции, так и ее окружения. При этом источником «красоты» послужит материал самой экспозиции и окружающего ее зеленого массива парка; дополнительное включение, для достижения декоративного эффекта, чуждых теме экспозиции растений будет допущено лишь как исключение.

Экспозиции открытого грунта в Главном ботаническом саду объединяются в следующие комплексы: эволюция растительного мира; растительные богатства Советского Союза; дендрарий; полезные дикорастущие растения; декоративные растения и приемы озеленения; культурные растения.

Раздел «Эволюция растительного мира» является вводным ко всем другим экспозициям. Характер экспозиции определяется двумя направлениями: пути развития растений (от водорослей до покрытосеменных) и основные положения творческого дарвинизма: наследственность и ее изменчивость, расхождение признаков, организм и среда, искусственный и естественный отбор, биологические типы растений, направленное изменение растений.

Территориально вводная экспозиция, естественно, располагается в районе главного входа в Сад и поблизости к музею. Непосредственно у этой экспозиции расположится и «учебный сад», где в систематическом порядке будут представлены участки с главнейшими семействами покрытосеменных растений.

Раздел «Растительные богатства СССР» занимает центральное место среди экспозиций Главного ботанического сада. Он строится на ботанико-географической основе и показывает флористические элементы наиболее характерных типов растительных зон Европейской части СССР, Кавказа, Средней Азии, Сибири и Дальнего Востока.

Экспозиции располагаются единым комплексом и размещаются в естественном географическом порядке. Они будут представлять лесопарковый массив, на отдельных участках которого сосредоточиваются характерные виды соответствующего флористического района. Дополнением к этим экспозициям служат участки Останкинской дубравы и ее дериватов — березняки и осинники — в качестве естественных фитоценозов лесного типа растительности средней полосы Европейской части СССР.

«Дендрарий» в Главном ботаническом саду является наиболее обширной экспозицией Сада и базой для научной работы. Он призван собрать из мировой флоры древесных и кустарниковых растений всех представителей, которые смогут произрастать в условиях открытого грунта Москвы. Принцип построения дендрария прежде всего систематический: древесно-кустарниковые растения экспонируются родовыми группами, по возможности, объединенными в семейства. В пределах рода, если данный род полиморфный и хорошо изучен, виды объединяются в соответствии с секциями рода и затем, в пределах секции, они располагаются соответственно современным географическим ареалам. Такое построение дендрария дает возможность для обозрения всех представителей рода в одном месте, показывает филогенетические связи видов друг с другом и изменения их при миграциях и окультуривании. При оформлении дендрария большое внимание уделяется выявлению декоративных качеств видов, так как одна из важнейших задач дендрария — продемонстрировать пригодность данной формы для целей озеленения. Достижения максимального ландшафтно-архитектурного эффекта при оформлении как дендрария в целом, так и его частей является важнейшей задачей Сада.

Раздел «Полезные дикорастущие растения» объединяет экспозиции растительных сырьевых ресурсов мировой флоры по признаку их исполь-

зования: лекарственные, красильные, текстильные и другие. Экспозиции строятся в основном на травянистых растениях открытого грунта, так как древесные полезные растения будут помещены преимущественно в дендрарии.

Раздел «Декоративные растения и приемы озеленения» носит в основном диффузный характер. Его экспозиции, демонстрирующие различные приемы озеленения — устройство аллей, партера, беседок, живых изгородей, вертикальное озеленение зданий,— распределяются по всей территории Сада в соответствии со специфическим назначением ее частей, т. е. ландшафтно-архитектурная сторона оформления Главного ботанического сада в то же время служит целям показа приемов садово-декоративного искусства. Основные же экспозиции раздела определяются коллекциями лучших представителей мировой флоры цветочно-декоративных растений. В ряде случаев коллекции экспонируются в виде различных «садов»: розария, георгинария, сада луковичных растений и других, по признаку преимущественного показа в данном «саду» указанной культуры.

Раздел «Культурные растения» включает все группы культур: плодово-ягодные, овощные, полевые, технические и лекарственные. В основу экспонирования положено пять тем, вытекающих одна из другой и отражающих общую идею эволюции растений: дикорастущие предки и родичи культурных растений; филогения культурных растений («от дикаря до культурного растения»); разнообразие культурных растений; биологические типы культурных растений; мичуринские методы формообразования и культуры растений. В тему филогении культурных растений включается история нескольких родов цветочно-декоративных растений.

Представители тропической и субтропической флоры экспонируются в обширных выставочных (экспозиционных) оранжереях. Принцип экспонирования в этих оранжереях по преимуществу ландшафтный; каждый павильон главной оранжереи предназначается для показа растений, объединенных по признаку принадлежности к естественной формации: тропического широколистного дождевого леса — гилеи; водной растительности; саванны; пустыни (с суккулентами) и др.

Культурные растения тропического и субтропического поясов: цитрусовые, какао, кофе, ананас и другие экспонируются в специальных оранжереях.

Музей Главного ботанического сада имеет задачей показать более полно и углубленно, чем это можно сделать на экспозициях живых растений, происхождение и эволюцию растительного мира, значение растений для человека и т. д. Кроме того, в задачи музея войдет показ экспонатов по истории изучения растений (история ботаники, растениеводства и садоводства) и роль в этом русской науки.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА

В процессе своего строительства, уже в течение первой послевоенной сталинской пятилетки, Главный ботанический сад Академии Наук СССР вырастает в самый крупный в СССР и в один из крупнейших в мире.

Для выполнения научных задач и пропаганды научных знаний в Главном ботаническом саду создается система из научных и научно-вспомогательных учреждений (научная часть Сада) с сектором пропаганды и печати.

Производя свою работу на обширной территории (около 400 га), Главный ботанический сад будет иметь соответственно оснащенную производственную и административно-хозяйственную часть.

Отделы в Главном ботаническом саду создаются по признаку объектов работы: природная флора, декоративные растения, культурные растения. Отделы ведут научную работу и выполняют основную работу по тематике экспозиций Сада.

Отделы

Отдел флоры СССР разрабатывает следующие вопросы: освоение природных растительных ресурсов СССР с целью акклиматизации наиболее ценных из них; построение ботанико-географических экспозиций по флоре СССР и экспозиций диких полезных растений. Кроме того, отдел организует и осуществляет научную работу в заповеднике на территории Сада и на экспериментальных базах, для чего имеет в своем составе кабинет экологии растений.

Отдел тропической флоры изучает растительные ресурсы тропической и субтропической флоры с точки зрения возможности использования их в культуре в СССР, комплектует растения в фондовые оранжереи Сада и обеспечивает показ тропической флоры в экспозиционных оранжереях.

Отдел дендрофлоры изучает мировые ресурсы дендрофлоры с целью акклиматизации наиболее ценных представителей, организует дендрарий и ведет на базе его научную работу в мичуринском плане.

Общей задачей отделов флоры является участие в организации экспозиций по эволюции растительного мира и системы в «учебном саду».

Отдел культурных растений развертывает экспозиции в плане происхождения и эволюции культурных растений. Многообразие представителей мировой культурной флоры, которые сосредоточиваются и испытываются в Главном ботаническом саду, обеспечивает исследования по происхождению и развитию культурных растений обширным фактическим материалом.

Отдел, широко используя мичуринские методы работы, будет способствовать выяснению наиболее перспективных и рациональных путей акклиматизации данной культуры. Вместе с тем отдел, проводя обширную коллекционную работу, будет способствовать обогащению ассортимента культурных растений новыми формами, особенно в части плодово-ягодных и овощных культур.

Специфической задачей отдела является освоение культуры в оранжереях ряда тропических растений (ананас, какао, кофе и др.).

Отдел цветоводства развертывает научную работу по обогащению ассортимента цветочных растений и разрабатывает приемы использования их декоративных свойств в зеленом строительстве.

Отдел садоустройства разрабатывает проблемы агротехники и организации садового хозяйства, а также вопросы ландшафтной и садово-парковой архитектуры.

Музей организуется с указанным выше профилем экспозиций и научной работой в области методики музейного дела и истории ботаники и садоводства. При музее имеется лекторий с киноустановкой. Организационно с музеем объединяются экспозиционный раздел Сада по эволюции растений и «учебный сад».

Гербарий осуществляет свою деятельность как один из научных отделов Сада, работающий в области изучения мировой флоры как дикой, так и культурной. В качестве хранилища он сосредоточивает гербарные материалы, привозимые экспедициями Главного ботанического сада, получаемые им в обмен или другими путями, а также является архивом всех культивируемых в Саду диких и культурных растений во всем

многообразии их видов, разновидностей, сортов и форм. Кроме того, в гербарии собирается эталонный фонд по возможности из всех видов мировой флоры в качестве основного средства, обеспечивающего точное определение поступающих в Сад растений.

Объем гербария определяется в 2 000 000 гербарных листов; он буде помещаться в специальном здании, при строительстве которого будет предусмотрена возможность расширения хранилища.

Научно-вспомогательные учреждения

Лаборатория морфологии и анатомии растений развертывает работы преимущественно в области экспериментальной морфологии, изучая: закономерности морфогенеза растения при формовке, трансплантациях и регенерации; закономерности морфогенеза интродуцируемых растений в резко измененных условиях (особенно в отношении развития генеративной сферы, явлений половой стерильности и ее преодоления); закономерности возрастной изменчивости интродуцируемых растений. Кроме этого направления, лаборатория изучает морфологические закономерности приспособительной эволюции, организует экспозиции по темам экспериментальной морфологии и эволюции растений.

Лаборатория физиологии и биохимии растений ведет исследования по сравнительной физиологии и биохимии с целью изыскания новых источников растительного сырья, изучения требований растений к среде и типов обмена веществ в целях управления их развитием и переделкой при акклиматизации. Лаборатория определяет рациональный подход к вопросам: введения в культуру новых растений; прогнозирования в тех или иных группах растений важных для практики веществ; приспособления растений к тем или иным условиям почвы и климата и др. Специальной задачей лаборатории является изучение физиологии и биохимии трудно прорастающих семян и разработка методов ускорения их прорастания. Лаборатория участвует в организации экспозиций по эволюции растений, по мичуринским методам культуры растений, а также экспозиций, связанных с направлением ее работ; участвует она и в работе «учебного сада». При лаборатории работают: агрохимическая группа, изучающая химию и физику почв Сада и разрабатывающая план их мелиорации в соответствии с планом экспонирования и другими задачами Сада, и аналитическая группа, обслуживающая анализами потребности других отделов и лабораторий Сада.

Обе лаборатории имеют для своей работы экспериментальные полевые участки, вегетационный домик, соответственные отделения в фондовой и экспериментальной оранжерее.

Бюро мобилизации имеет следующие задачи: плановое, главным образом по заявкам отделов и лабораторий, комплектование Сада живыми растениями, посадочным и семенным материалом путем покупки и обмена; инвентаризация всех поступающих посадочных и семенных материалов и выращиваемых в Саду растений, а также всех репродуцируемых в Саду семян; организация хранения семян и посадочных материалов; определение всхожести семян, выпускаемых из бюро; научная работа по биологии прорастания семян, предпосевной обработке семян, установлению сроков сохранения семенами всхожести для определения оптимальных сроков репродукции (работа выполняется специальной семенной лабораторией бюро при участии лаборатории физиологии и биохимии).

Бюро ежегодно подготовляет к печати списки семян и растений, поступающих в обмен, и периодические каталоги культивируемых в Саду растений.

Бюро защиты растений изучает вредителей и болезни произрастающих в заповеднике, парке, экспозициях, в питомниках и оранжереях растений, осуществляет профилактические мероприятия и ведет систематическую работу с вредителями и болезнями, а также проводит карантин всех завозимых в Сад растений, посадочных и семенных материалов. При бюро функционируют энтомологическая, фитопатологическая и токсикологическая лаборатории.

Бюро метеорологической службы организует на территории Главного ботанического сада метеорологическую станцию, ведет работы по изучению микроклимата и вообще климатических факторов в соответствии с тематикой лаборатории и отделов и обслуживает агропроизводственное управление.

Фундаментальная библиотека комплектуется литературой по ботанике, садоводству, растениеводству, защите растений, ландшафтной архитектуре, физической географии. Книгохранилище фундаментальной библиотеки рассчитывается на 200 000 книжных единиц.

Библиотека ведет научную работу в области библиографии в соответствии с профилем Сада. Для работы сотрудников Сада и приезжающих в Сад специалистов библиотека имеет читальный зал и кабинеты.

Сектор пропаганды и печати выполняет ряд функций Сада и имеет в своем составе:

издательскую группу, которая обеспечивает выпуск научной и научно-популярной литературы, путеводителей по Саду, справочников, альбомов. В состав группы входят фотолаборатория, художественная мастерская;

экскурсионную группу, подготовляющую кадры экскурсоводов и разрабатывающую маршруты по Саду;

лекционно-консультационную группу, организующую работу с юннатами, курсы для любителей, консультации, лекции, киносеансы;

выставочную группу, которая организует систематические выставки цветов и других объектов, выращиваемых в Саду.

Главный ботанический сад Академии Наук СССР должен стать центром, объединяющим деятельность ботанических садов Советского Союза.

Ботанические сады СССР, расположенные в самых различных зонах — от Заполярья до влажных субтропиков Черноморского побережья и до высокогорий Памира, от западных районов Украины до Дальнего Востока,— дают исключительные, единственные в мире возможности согласованной экспериментальной работы.

Вопросы единой мичуринской методики и выборы объектов исследования требуют установления тесной связи между садами. Этого же требует и необходимость наиболее совершенного обмена опытом в сложной работе по строительству садов и организации в них научной и просветительной работы.

Для осуществления своей объединяющей роли Главный ботанический сад Академии Наук СССР берет на себя инициативу создания печатного органа, освещающего деятельность ботанических садов СССР; созыва регулярных конференций ботанических садов; инструктажа по важнейшим сторонам деятельности садов, требующим объединения; издания справочников по ботаническим садам СССР.

Кроме того, Главный ботанический сад должен взять на себя оказание помощи ботаническим садам в получении семян и посадочных материалов

из-за границы. Благодаря накопленному опыту в проектировании и наличию соответственных специалистов Главный ботанический сад может помочь строящимся или реконструирующимся ботаническим садам своими консультациями при разработке проектов.

Со своей стороны, большинство ботанических садов СССР уже выразило готовность активно содействовать строительству Главного ботанического сада присылкой своих растительных материалов и активным участием в проектировании и строительстве экспозиций, отражающих растительность их зон.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

ЭКСПОЗИЦИИ ФЛОРЫ СССР

М. В. Культиасов

Великий русский преобразователь природы Иван Владимирович Мичурин писал:

«Мы живем в такое время, когда высшее призвание человека состоит в том, чтобы не только объяснять, но и изменять мир,— сделать его лучшим, более осмысленным, полнее отвечающим потребностям жизни».

Главная задача советских ботаников должна заключаться в том, чтобы не только объяснить, но и перестроить растительный мир.

Велико и разнообразно флористическое природное богатство Советского Союза. Оно насчитывает примерно около 20 тыс. видов цветковых растений.

Изучить сущность и свойства этих растений в природных и измененных условиях, отыскать из их огромного видового разнообразия все лучшее и хозяйственно ценное, подвергнуть широкому испытанию и направленной акклиматизации и в конечном результате перенести в условия культуры наиболее полезные растения — вот ведущая политическая и научная задача ботанических садов нашей страны.

Разрешение этой задачи на материалистической мичуринской основе открывает пути для научных исследований в области проблемы реконструкции флоры СССР и вооружает самих исследователей неудержимым стремлением отвоевывать у дикой природы все новое и новое для обновления советской земли.

Экспозиции флористических богатств нашей родины являются важнейшим звеном в плане научной и научно-просветительной деятельности Главного ботанического сада АН СССР. Эти экспозиции будут служить не простым средоточием флористических коллекций, а должны быть пронизаны объединяющей их мичуринской идеей показа основ перестройки растительного мира в интересах человека.

Каждая из наших экспозиций является опытом реконструкции флоры, обогащения существующей флоры и внедрения в культуру новых видов растений, взятых из иных флор, из иных природных условий их родины, иногда сильно несходных с теми, в которых эти виды должны произрастать теперь, входя в состав наших экспозиций.

Таким образом, само устройство экспозиций является широким научным опытом, который будет способствовать овладению закономерностями развития растений в измененных условиях и при их воздействии — управлению наследственной основой растений.

С другой стороны, поведение растения в новых условиях даст не мало фактов для понимания не только морфо-биологических черт растений, но и истории их происхождения и путей формирования.

Задача организации ботанико-географических экспозиций флоры СССР заключается в том, чтобы представить широким планом, в стиле пейзажной композиции, флористические группы различных по своим приспособительным свойствам растений в составе наиболее характерных и важных видов флоры того или иного ботанико-географического района СССР.

В состав каждой экспозиции входят виды растений, наиболее характерные для типов растительного покрова ботанико-географического района, важные в хозяйственно-производственном отношении и представляющие интерес как декоративные.

При устройстве ботанико-географических экспозиций Главный ботанический сад не ставит перед собой по существу невыполнимой задачи — представить фитоценозы или типы растительного покрова как элементы ландшафта. Наша задача сводится к подбору в экспозициях флористических групп из представителей различных ботанико-географических районов СССР, экспонируемых в Саду.

Подбор видов во флористических группах производится в соответствии с тематическим содержанием, чтобы в результате знакомства с экспозициями можно было составить себе представление об основных особенностях флоры тундры, хвойных и лиственных лесов, лугов, степей, гор и отчасти пустынь. Экспозиции должны дать представление о своеобразном сочетании флористических элементов растительных типов в разных районах СССР, так как флористические группы для каждого района располагаются в естественном сочетании одна с другой. В состав экспозиции входят характерные и полезные растения района, важные в народнохозяйственном отношении.

В экспозиции включаются в первую очередь растения, которые смогут выносить климат Москвы. Но по мере получения положительных данных на основе научных работ по акклиматизации, экспозиции будут соответственно обогащаться.

Таким образом, выращивание и культура большого разнообразия видов растений из северных и южных районов, из местообитаний, различных по своим экологическим условиям, растений, которые не были испытаны в культуре в условиях средней полосы Европейской части Союза, явятся обширным опытом, ценным в практическом отношении и весьма важным для разработки вопросов теории акклиматизации растений — основной проблемы, входящей в сферу научных работ Главного ботанического сада.

Районы Средней Азии и Кавказа являются наиболее богатыми в флористическом отношении, насчитывая в Средней Азии до 7000 видов, на Кавказе — около 6000 видов.

Флора Средней Азии до сих пор меньше всего использовалась в акклиматизационном направлении. С этой стороны она представляет большой интерес, ввиду огромного разнообразия экологических режимов, что особенно важно в научно-теоретическом отношении. В то же время Средняя Азия обладает большим количеством диких полезных растений, весьма ценных в народном хозяйстве.

Многие виды флоры Средней Азии являются ксерофилизированными мезофитами, а потому есть основания предполагать, что большинство из них будет хорошо расти в условиях умеренного московского климата.

Значительное внимание уделено экспозициям Кавказа, богатая флора которого представляет, однако, немалые трудности для акклиматизации в силу климатических особенностей субтропических районов Кавказа.

Дальний Восток, флора которого насчитывает около 2000 видов, занимает в экспозициях Сада одно из первых мест. На ботанико-геогра-

фических участках предположено показать лишь самые типичные дальневосточные растения и флористическое разнообразие из наиболее интересных видов.

Ботанико-географические участки флористических районов СССР располагаются единым комплексом и размещаются в естественно-географическом порядке с сохранением меридиональной последовательности. Так, например, участок флоры Дальнего Востока устраивается в восточной части экспозиционной площади, вытянутой с востока на запад. К нему непосредственно с запада примыкает участок флоры Сибири. Далее на запад следует участок флоры Европейской части СССР. Показом группы горных флор Алтая, Средней Азии и Кавказа заканчиваются ботанико-географические участки с восточной стороны экспозиционной площади.

Таким расположением участков достигается компактность массива экспозиций, доступность для обозрения и цельность представления у посетителей о растительных богатствах нашей страны в их природной зональности.

Посетитель Сада сможет получить представление о характерных флористических элементах тундры, тайги, степи, а также горной растительности в их последовательной смене.

Кроме того, в экспозицию входят и имеющиеся на территории Сада древесные породы, что значительно облегчает осуществление устройства экспозиций и сохраняет насаждения.

Из анализа существующих на территории Сада растительных типов видно, что многие древесные породы (дуб, сосна, береза, осина), кустарники (орешник, бересклет и др.), травянистые растения (виды суходольного луга, травянистый покров дубового, березового леса и др.) могут войти как элементы экспозиции ботанико-географических участков.

В значительной части имеющиеся насаждения будут использоваться как фон при устройстве экспозиций.

Флористические элементы экспозиций будут соответствовать следующим темам:

1. Характерные растения основных типов растительного покрова экспонируемого флористического района с точки зрения значимости их в сложении растительного покрова, в их характерных морфо-биологических чертах приспособления к различным условиям существования (дерновинные злаки, подушковидные растения, мезофильные злаки, полукустарники, геофильные растения, эфемеры и т. д.). 2. Флористический элемент, отражающий характерные черты и особенности флористического состава экспонируемого ботанико-географического района, как то: эндемы, реликты, географические расы, редкие виды. 3. Растения, имеющие народнохозяйственное и декоративное значение.

В первом случае расположение растений должно соответствовать природной смене зон или горных поясов или, точнее говоря, последовательной зональной смене характерных типов растительного покрова в природе.

На соответствующих участках флористические группы растений располагаются в сходной последовательности, что дает возможность сравнения характерных элементов одной и той же зоны между соседними экспозициями. В таком случае, например, элементы тундровой флоры располагаются в северных частях экспозиции; далее следуют элементы лесной зоны, затем степной и пустынной. За этими группами следуют растения второй темы, которые выделяются в особую компактную группу, а за ними — растения третьей темы.

Таким образом, каждый ботанико-географический район экспозиций имеет свое внутреннее тематическое содержание, что дает возможность сосредоточить внимание по всем темам на одном участке или на одной теме по всем ботанико-географическим участкам экспозиций.

Отдельные экспонируемые группы растений будут состоять из одного или нескольких видов растений и занимать площади разной величины. Взаиморасположение растений в группе должно быть подчинено правилам декоративного сочетания с учетом времени их цветения и вегетационного периода, с тем чтобы группа не была представлена в какую-то часть лета растениями, целиком заканчивающими или закончившими вегетацию. Участки должны в целом представлять собой ансамбль архитектурно-художественного оформления. Все участки экспозиций будут представлять картину хорошо оформленного в пейзажном стиле своеобразного ботанического парка, фактурой для художественного оформления которого явится, главным образом, само растение.

На территории Главного ботанического сада располагаются следующие экспозиционные участки флоры СССР:

Экспозиции флоры Дальнего Востока. На участке площадью 8 га сосредоточиваются важнейшие представители флоры Дальнего Востока — свыше 500 видов.

В парковой (облесенной) части на площади до 1.5 га будут показаны характерные флористические элементы типов растительности Дальнего Востока: хвойного леса (елово-кедрово-пихтового леса с аянской елью, корейским кедром, белокорой пихтой) и дальневосточного смешанного кедрово-елового широколиственного леса с участием монгольского дуба и южно-уссурийских пород. На площади 1.2 га размещаются элементы хвойного и смешанного леса Дальнего Востока. В состав флоры хвойного леса войдут: древесные породы — ель, кедр, пихта; кустарники — бересклет, жимолость, диервилла, спирея, элеутерококк, бузина (всего 8 видов); травы — майник, чаровница, грушанка, линнея, княжик и другие (всего 14 видов).

Основными элементами флоры смешанного кедрово-елового широколиственного леса с участием монгольского дуба и южно-уссурийских пород являются: древесные породы — кедр корейский, ель аянская, дуб монгольский, липа маньчжурская, пихта почкочешуйная, ясень маньчжурский (всего 6 видов); кустарники — сирень амурская, орех маньчжурский, дейция амурская, барбарис амурский, вишня Максимовича, лимонник китайский, кишмиш обыкновенный (всего 10 видов); травы — какалия копьевидная, подлесник красноцветный, диаррена японская, кислица обыкновенная и другие (всего 6 видов).

Это работа первой очереди. В дальнейшем, во вторую очередь, предполагается реконструкция парковой части экспозиции и более компактное расположение материала путем последующего облагораживания массива и естественного изреживания существующей растительности. Наконец, третья очередь работ — окончательное осуществление экспозиции.

На площади под малоценными насаждениями и рединами (2.5 га) размещается 6 видов деревьев, 10 видов кустарников и свыше 400 видов трав, включая сюда характерные элементы основных типов леса, характерные элементы флоры, растения народнохозяйственного значения и дикие декоративные растения.

На участке экспозиции флоры Дальнего Востока всего будет сосредоточено: деревьев — 15 видов (380 экз.), кустарников — 36 видов (1940 экз.) и трав — 492 вида (24 600 экз.).

Экспозиции флоры Сибири. Экспозиция флоры Сибири представляет собой собрание растений, наиболее характерных в том или ином отношении для всей Сибири в целом и для ее отдельных ботанико-географических областей.

Для построения экспозиции на территории Сада выбран участок с таким расчетом, чтобы его флора более или менее соответствовала природной флоре Сибири.

Показ экспозиции начинается с участка степной флоры, соответствующей степям Западной и Средней Сибири, затем показываются лесостепной и бореальный лесной участки этих областей. После этого, при соблюдении той же последовательности, показываются экспозиционные участки Восточной Сибири с ее особенностями флористического состава степей и бореально-лесных массивов. Под экспозицию отводится площадь в 6 га, из которых 2 га полян и редин и 4 га под насаждениями разной плотности.

На площади из редин и полян организуется показ флоры западносибирских степей, среди которых наиболее распространенными являются:

четырехзлаковая степь, флора которой состоит из ковыля-тырсы, овсяницы овечьей, келерии, змеевки растопыренной и др.;

крупнополынно-ковыльная степь, главными представителями которой являются: овсяница овечья, змеевка растопыренная, келерия изящная, полынь полевая, полынь холодная, ковыль-тырса и др.;

полынно-злаковая — с флорой, состоящей из полыни седой, астры, кермека, караганы малой и др. Вместе с флорой западносибирских степей будут представлены характерные для Западной Сибири элементы флоры (эндемы и реликты — келерия барабинская, мятлик алтайский, ирис Людвига, лапчатник Крылова) и растения, имеющие народнохозяйственное и декоративное значение (куропаточья трава, полынь Сиверса, мята даурская, подлесник европейский). Особый участок отводится для горно-луговой флоры Алтая, Средней Азии и Кавказа (фиалка алтайская, кровохлебка альпийская, пеон приятный, горечавка алтайская).

На участке флоры степей Восточной Сибири экспонируются следующие наиболее типичные варианты:

разнотравно-луговая степь с зонтичными растениями, ломоносом, сон-травой;

четырехзлаково-разнотравная, где к овсянице овечьей, келерии изящной, ковылю-тырсе и змеевке растопыренной обильно примешиваются василистник малый, подмаренник желтый, астра алтайская;

корневищно-злаковая степь, где эдификатором является вострец, к которому примешиваются овсяница овечья, келерия изящная, овсец, цимбария даурская;

разнотравно-танацетовая степь, характерная для горно-степной Даурии. Главными эдификаторами этой степи являются пижма сибирская, к которой примешиваются шлемник байкальский, прострел Турчанинова, скабиоза Фишера. Кроме флоры степей Восточной Сибири, будут размещены ее характерные элементы — эндемы и реликты (лисохвост седой, овсец Крылова, овсяница байкальская, лапчатка якутская, дриас клейкий), а также растения, имеющие народнохозяйственное и декоративное значение (валериана даурская, вьюнок Аммана, саранка, ветреница теплолюбивая).

Исходя из разнообразия сибирской флоры, на участке полян и редин следует поместить не менее 6 видов древесных пород и 24 видов кустарниковых: это — лиственница сибирская, лиственница даурская, ель сибирская, кедр сибирский, липа сибирская и др., а из кустарников —

рододендрон даурский, лапчатка кустарниковая, облепиха крушиновидная и др.

Всего в экспозиции Сибири участвуют: деревья — 12 видов (150 экз.), кустарники — 39 видов (1740 экз.), травы — 700 видов (35 000 экз).

Экспозиция флоры Средней Азии. Флора Средней Азии исключительно богата и разнообразна: она включает виды растительности пустынь, степей, лесной зоны, гор и высокогорий.

Многие из этих видов уже испытаны в культуре в условиях московского климата, что дает основание показать в Главном ботаническом саду характерных представителей этой богатой флоры, особенно горной растительности.

Участок для экспозиций расположен к востоку от участка флоры Дальнего Востока и представляет собой ровную, почти открытую поляну площадью 2.4 га. Под насаждения используется 20% площади, остальная часть отходит под дорожную сеть и нейтральный фон.

Для характеристики флористических элементов растительного покрова Центрального Тянь-Шаня запроектирован показ горного елового, пихтового и лиственного леса (тополь, береза, черемуха), яблоневых и абрикосовых насаждений, степных и луговых склонов предгорий, высокогорного пояса, эндемов и реликтов, полезных растений и декоративных.

На площади, отведенной для экспозиции флоры Западного Тянь-Шаня и южных нагорий, намечен показ флоры пояса древесно-кустарниковой растительности (клены, ясени, боярышники, жимолости, яблони, арчи и т. д.) высокогорного пояса, туранской разнотравной степи, эндемов и реликтов, полезных растений и декоративных.

Для экспозиции флористических элементов пустынного и полупустынного типа растительности (полыни, кок-пек, солянки, эфемеры, луковичные) отводится площадь в южной части территории. Планировка свободная. Запроектировано устройство групп гор высотой до 30 метров для размещения элементов горной растительности Центрального и Западного Тянь-Шаня.

Всего в экспозиции флоры Средней Азии сосредоточивается 23 вида древесных пород, 102 вида кустарниковых растений и 800 видов травянистых растений, а всего около 1000 видов, т. е. $^1/_7$ всей флоры Средней Азии.

Экспозиции флоры Кавказа. Экспозиции устраиваются в комплексе горных флор Алтая и Средней Азии, для чего сооружается горный рельеф до 30 м высотой. Из характерных представителей основных растительных типов Кавказа на необлесенной части территории размещаются типичные растения альпийской и субальпийской растительности Большого и Малого Кавказа: высокогорные злаки, осоки, бобовые и разнотравье (скабиозы, девясилы, акониты, анемоны, колокольчики, примулы, генцианы). Группы травянистых видов будут сочетаться с группами кустарников и деревьев из числа видов, составляющих верхнюю опушку леса (клен Траутфеттера, береза Литвинова, береза Радде, рододендрон кавказский, кавказская рябина).

Будут показаны также характерные виды нагорно-ксерофильной растительности Южного Закавказья: представители аридного редколесья, ксерофильных кустарников, полукустарников и трав — можжевельника, караганы, спиреи, подушковидные эспарцеты, трагакантовые астрагалы, лимоны и т. п.

Для некоторых ксерофилов потребуются предварительные исследования по установлению возможности их культуры в условиях московского климата. На участке будут представлены в виде особых групп

характерные элементы флоры Кавказа (реликты, эндемы), например эндемы известковых альп Абхазии — колокольчик удивительный, примула большая, гравилат красивый.

Особое место займут дикие полезные растения Кавказа. Они будут расположены по группам использования. В число показываемых видов войдут в основном лишь те, которые не представлены на участке диких полезных растений флоры Союза.

На облесенной части территории размещаются под экспозиции флористические группы растений, типичные для следующих растительных типов Кавказа:

еловых и пихтовых лесов (ель восточная, пихта кавказская, если опыты по их культуре в Москве будут удачны) с характерными спутниками — разнообразными папоротниками, грушанками, осморизой, пеоном, кисличкой;

соснового леса с преобладанием сосны чешуйчатой (спутники: можжевельник, жимолость, водяника, брусника, черника, костяника, грушанка, кисличка и др.);

лесов с преобладанием дуба грузинского, граба, бука (если культура этих видов в Москве окажется удачной). Среди доминантов, а частично под их кронами разместятся следующие характерные для этого типа лесов виды: кавказская липа, клен, вяз, ясень, груша, яблоня, рябина, различные кустарники, папоротники, сциллы, крокусы, цикламены, подснежники, примулы, трахистемон восточный, эпимедиум.

На участке флоры Кавказа предполагается выращивать следующее количество растений: деревьев — 26 видов (130 экз.), кустарников — 130 видов (600 экз.), трав — 400 видов (20 000 экз).

Экспозиции флоры Европейской части СССР. На участке характерных представителей основных растительных типов Европейской части СССР намечено показать следующие флористические группы: типичные растения суходольного и поемного луга (злаки, бобовые, осоки, ирисы, короставник, колокольчики, луговые васильки и др.); разнотравную луговую и ковыльно-типчаковую степь (луговое и степное разнотравье — ветреница лесная, незабудка, горицвет, сон-трава, шалфей, таволжанка, зопник, гвоздика, широколистные и дерновинные узколистные злаки — ковыли, типчак, келерия и др.); альпийскую растительность Карпат — с зарослями рододендрона Котчи, группами сольданеллы, камнеломок, сверции, овсяницы, карпатского лютика, сосюреи и других.

На том же участке будут представлены в виде особых групп наиболее интересные элементы флоры Европейской части СССР, например реликтовые растения Средне-Русской возвышенности, Галичьей горы и других убежищ — шиверекия подольская, хризантемум альпийский, волчеягодник Софьи и волчеягодник Юлии (так называемый «черноземный рододендрон»), восточно-карпатские эндемы (карпатские лютики, дороникум, борщевник) и т. п.

Для экспозиции горных растений будут устроены небольшие искусственные возвышенности (3—5 м высоты). Для кальцифильных, псаммофильных и других растений, требующих при выращивании особого агрофона, необходимо предусмотреть создание соответствующих почвенных условий.

Полезные растения флоры Европейской части СССР располагаются по группам использования. Всего на участке флористических коллекций сосредоточивается 200 видов травянистых, 30 кустарниковых и 6 древесных. Все эти группы размещаются на полянах площадью 1 га.

В облесенной части территории, отводимой под экспозицию, размещаются флористические группы растений, характерные для следующих лесных типов:

елового леса (ель европейская, черника, брусника, кисличка, грушанка, зеленые мхи и другие характерные виды хвойного леса);

соснового леса (сосна со свитой типичных боровых видов: лишайники, кошачья лапка, овсяница овечья, вереск);

березового леса (береза бородавчатая и пушистая, осина, рябина, крушина, ива бредина, иван-да-марья, колокольчики, сивец, короставник, луговые васильки);

дубового леса (дуб обыкновенный, орешник, дикая яблоня, груша, клен, липа, вяз, ясень, орешник, бересклет бородавчатый и европейский, копытень, зеленчук, осока волосистая, звездчатка, ясменник пахучий).

Таким образом, на участке флоры Европейской части СССР в целом могут быть размещены: деревья — 20 видов (100 экз.), кустарники — 80 видов (400 экз.), травы — 350 видов (17 500 экз.).

Экспозиции флоры Арктики. На участке флоры Арктики площадью 0.1 га организуется показ различных видов арктических растений, распространенных в СССР в пределах флористического района Арктики. Из всего разнообразия видов отобраны наиболее важные их представители в соответствии с общей тематикой экспозиций.

Растения располагаются на участке отдельными флористическими группами:

растения, характерные для растительного покрова тундры (эдификаторы): ивы (голая, стелющаяся, красивая, опушенная), березы (низкая, тощая), пушица, болиголов, кассиопея, дриада, осоки (17 видов);

растения, характерные в ботанико-географическом отношении, как флористический элемент (эндемы, реликты): типчак, гречиха Лаксмана, качим, лютик самоедов, астрагал Григорьева, смолевка малолистная, очиток арктический, песчанка чукотская, генцианы (весенняя и тонкая) и др. (18 видов);

растения, важные в народнохозяйственном отношении: лук резанец, кисличник, дикуша, виды смородины, морошка, поленика, костяника, брусника, черника, клюква, валериана головчатая, стланцевая сосна (17 видов);

растения декоративные: маки, фиалки, незабудка альпийская, дриады, армерия, копеечник, кортуза, виды синюхи, ллойдия (20 видов).

Расположение на участке коллекций флоры Арктики свободное. Растения видов, входящих в состав группы, разделяются между собой соответствующим фоном (щебень, мох, лишайник). Дорожки располагаются так, чтобы удобно было обозревать отдельные флористические группы. По периферии участок окаймляется арктическими кустарниками и в разных местах будет пестреть красочными пятнами красиво цветущих арктических растений.

Всего в экспозиции флоры Арктики будет: кустарников и кустарничков — 23 вида (590 экз.), трав — 49 видов (2 450 экз.).

Экспозиции полезных растений. Участок полезных растений отечественной флоры предназначен для коллекций растений нашей страны; вместе с тем он будет демонстрировать возможность акклиматизации ряда наиболее перспективных полезных растений. Те же задачи, но в меньшем объеме, ставятся и в отношении иноземной флоры. Будут выращиваться лишь наиболее важные объекты, а менее полезные растения или еще недостаточно апробированные будут выращиваться на коллекционных или акклиматизационных питомниках. Экспозиционные

коллекции будут подразделяться на группы по применению их к использованию, как то: пищевые, лекарственные, технические.

Общая площадь участка — 4 га, на ней будет представлено до 1200 видов травянистых растений (800 видов из флоры СССР и 400 видов — иноземные). Из тысячи с небольшим видов полезных деревьев и кустарников высаживается всего около 100 видов, а остальные, с соответствующими пометками на этикетках об их полезности, будут находиться только в дендрарии.

Тематические маршруты. Принятое взаиморасположение участков экспозиций флоры СССР позволяет проводить экскурсии, вводя в тему весь комплекс экспозиций, или же останавливать внимание на одном из участков.

При маршрутах первого рода содержание их определяется следующими темами:

Главнейшие представители и флористические особенности различных ботанико-географических районов СССР; виды растений различных флористических районов как источник растительного сырья; богатство видами декоративных растений флоры СССР; эколого-географические различия флористических районов и особенности состава жизненных форм; флористическое богатство СССР; экспозиции как опыт акклиматизации; реликты и эндемы и история развития флоры СССР.

При маршрутах, ограниченных каким-либо одним ботанико-географическим участком экспозиций, содержание их определяется следующими темами: флористическое разнообразие и жизненные формы ботанико-географического района; эндемы и реликты и их значение в решении вопросов происхождения флоры района; растительные богатства, их использование и освоение; флора района как источник для акклиматизации, обогащения и реконструкции флоры.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕНДРАРИЯ

П. И. Лапин

Дендрарий — самая обширная экспозиция Главного ботанического сада Академии Наук СССР. Из общей площади территории Сада в 400 га для устройства дендрария отводится 85 га.

В дендрарии будут сосредоточены представители древесных и кустарниковых растений из мировой флоры, способные расти в условиях открытого грунта в Москве. Растения будут подвергнуты акклиматизации на основе мичуринского учения. Это послужит научной базой для освоения в условиях умеренной зоны СССР наиболее ценных древесно-кустарниковых растений для зеленого строительства, лесоразведения, растительной мелиорации, а также для изыскания новых источников промышленного растительного сырья. В то же время дендрарий будет крупным объектом разносторонних исследований по филогении, систематике и экологии древесно-кустарниковых и их практическому использованию в народном хозяйстве.

Дендрарий явится ценным фондом ботанически выверенного растительного материала и приобретет важное значение для репродукции и распространения новых и редких древесно-кустарниковых пород.

На обширных коллекциях дендрария трудящиеся, в частности студенты и школьники, смогут знакомиться с богатствами и многообразием дендрофлоры и ее эволюцией, а дендрологи и работники зеленого строительства найдут возможность повысить свою квалификацию.

Каждый вид дендрофлоры будет представлен несколькими, в известных случаях — даже многими растениями. Это обеспечит необходимую степень достоверности в выводах о поведении интродуцируемого материала и позволит лучше выявить и представить в экспозициях биологические, хозяйственные и декоративные свойства растений при различной плотности их размещения.

В результате работ по акклиматизации в средней полосе Европейской части СССР можно считать, что в дендрарии будет сосредоточено до 2100 видов и разновидностей древеснокустарниковых растений, принадлежащих к 81 семейству и 282 родам. В частности, в дендрарии будет представлено: деревьев первой величины — высотой от 18 м и выше — 68 видов и разновидностей, второй — от 11 до 17 м — 131, третьей — от 5 до 10 м — 216, а всего 415 видов деревьев; кустарников высотой более 2 м — 494 вида и разновидности, от 131 до 200 см — 358 видов, от 41 до 130 см — 465, менее 40 см — 200, а всего — 1517 видов и разновидностей; полукустарников предполагается иметь 89 видов и разновидностей, лиан с одревесневающим стеблем — 94.

Количество экспонируемых растений каждого вида и разновидности, в зависимости от значимости или перспективности объекта, устанавливается различное — от 3 до 30 единиц.



Ландшафты Главного ботанического сада.
Дубрава

Сумма площадей, занимаемых экспозициями видов главнейших разновидностей древесно-кустарниковых растений, составляет 23.2 га. Соотношение экспозиционных и открытых площадей в дендрарии принимается как 1 : 1.5.

В размещении экспонируемого материала дендрария принят условно систематический принцип. Пространственная группировка растительного материала будет осуществляться по родам, что послужит главной темой в построении дендрария. Элементарной же экспозицией в дендрарии явится вид, главнейшие его разновидности и, в известных случаях, гибридные или иные формы, возникшие от данного вида, если они приобрели практическое значение или имеют научный интерес.

Представить в дендрарии все внутривидовое разнообразие древесно-кустарниковых затруднительно, поэтому для экспонирования выделяются только главнейшие разновидности вида, имеющие тот или иной интерес.

Широкий показ разновидностей и форм будет дан только по некоторым видам, в частности, по *Picea excelsa*, *Acer platanoides*, *A. dasycarpum*, *Thuja occidentalis* и некоторым другим.

Экспозиции сортового разнообразия таких растений, как розы, сирени, чубушники, вишни, яблони, груши, малины, смородины, крыжовники и некоторые другие, показываются в отделах декоративного садоводства и культурных растений. Однако ботанически эти роды и виды будут представлены в дендрарии с той же подробностью, как и весь другой материал. Особое внимание в дендрарии уделяется диким родичам культурных растений.

Концентрация и изучение географических рас важнейших древесно-кустарниковых растений входит в задачу исследовательской работы Сада. Материал по характеристике географических рас изучаемых растений разместится на питомниках, отчасти на ботанико-географических участках и более широко — на экспериментальных базах.

Количество растений, высаживаемых для экспонирования вида или разновидности, как уже указывалось, может изменяться от 3 до 30, в зависимости от научного или практического значения данного растения и от его размеров. В пределах экспозиционной площади растения будут размещены группами плотной и рыхлой структуры и отдельно стоящими экземплярами. Например, экспозиция дугласовой пихты Pseudotsuga-taxifolia включит 25 экземпляров взрослых деревьев, из них 2 — в качестве солитеров, 6 образуют две периферийные группы рыхлой структуры с площадью питания по 75 кв. м на каждое взрослое дерево. Остальные 17 растений будут размещены в центральной части куртины плотной группой — рощей с площадью питания по 15 кв. м на каждое взрослое дерево. В процессе ухода за экспозицией должно вестись постоянное возобновление растений.

Экспозиции видов и разновидностей, принадлежащих к роду, будут сосредоточены в ближайшем соседстве, образуя родовую группировку экспозиций.

Площади экспозиций самых крупных родов не превысят 3.5 га. Так, экспозиция рода Crataegus займет 3.5 га, Acer — 2.5, Betula — 2.6, Fraxinus — 2.5, Pinus — 2.4, Salix — 2.4, Populus — 2.3, Picea — 1.8.

Размещение растений других видов потребует меньшей площади. Средняя площадь экспозиции рода составит 2000 кв. м.

Порядок размещения видовых групп в пределах рода принимается также систематический — по секциям, с учетом, что секция включает виды, близкие филогенически и систематически. Так, экспозиции рода

Betula будут состоять из 6 секционных групп: секция Costata — 13 видов и разновидностей, Aspera — 1, Nana — 7, Fruticosa — 8, Dahurica — 1, Alba — 45.

Крупные секции могут быть расчленены на группы по принципу географического происхождения. Так, секция Alba в роде Betula будет представлена группой белых берез Дальнего Востока — 3 вида, Восточной Сибири — 5, Средней Азии — 13, Европы — 2, Японии и Китая — 3, Северной Америки — 10 и т. д.

В экспозиции рода Acer участвуют следующие 17 секционных групп: Platanoidea — 24 вида и разновидности, Lithocarpa — 5, Gemmata — 15, Microcarpa — 4, Trilobata — 3, Integrifolia — 1, Palmata — 3, Macrantha — 7, Carpinifolia — 1, Goniocarpa — 6, Saccharina — 3, Trifoliata — 5, Arguta — 3, Glabra — 1, Rubra — 20, Cissifolia — 2, Negundo — 2.

Наиболее многочисленная секция Platanoidea объединяет 14 видов и 10 разновидностей, группирующихся по географическому признаку. Будет создана группа японо-китайских и гималайских кленов — 7 видов, среднеазиатских — 3, средиземноморских — 4 вида и 10 разновидностей и т. д.

Экспозиции родовых групп дендрария по возможности объединятся по семействам. Так, по семейству Rosaceae будет экспонироваться до 500 видов и разновидностей, принадлежащих к 36 родам, что потребует примерно 12 га, или 20% всей площади дендрария.

Шесть крупнейших семейств — Rosaceae, Pinaceae, Salicaceae, Betulaceae, Oleaceae, Aceraceae — включают свыше 45% всего видового состава и займут более 60% территории.

Экспозиции некоторых семейств настолько велики, что в целом практически они будут необозримы. При таком положении, будут ли роды и виды одного какого-либо большого семейства расположены в непосредственном соседстве или окажутся несколько разобщенными, это существенно не отразится на изучении экспозиций данного семейства.

Систематический принцип размещения флористического материала применительно к родовым группировкам является наиболее приемлемым для дендрария и имеет следующие преимущества:

а) родовая группировка растений позволит легко ориентироваться в обширных насаждениях дендрария и быстро находить интересующий материал при помощи обычного путеводителя;

б) концентрация представителей флоры, принадлежащих к одному роду, облегчит знакомство и изучение экспозиционного материала. Вместе с тем контактное размещение растений близких видов позволит легче обнаружить и усвоить специфические различия между формами, разновидностями и близкими видами;

в) для углубленного изучения одного какого-либо вида или рода принятый принцип размещения позволит наиболее легко отыскивать нужный материал, сконцентрированный на небольшой сравнительно площади;

г) принцип размещения экспозиций по родам, а в пределах рода по секциям с учетом происхождения — отвечает общей идее экспозиции Сада и является правильным с ботанической точки зрения.

Расположение экспозиционного материала дендрария предусматривает организацию общих и специальных экскурсий по его осмотру. Так, например, намечаются экскурсии по темам: дендрофлора умеренного пояса, ее эволюция и главнейшие представители; хвойные растения для использования в умеренной зоне СССР; лесообразующие древесные породы;



Ландшафты Главного ботанического сада.
Березовая роща

техническое древесное сырье; систематические признаки главнейших родов дендрофлоры; древесные растения для целей агромелиорации; декоративные деревья и кустарники для умеренной зоны СССР; форма и окраска кроны древесных растений; красиво цветущие и декоративно-лиственные древесные и кустарниковые породы; кора и плоды древесных кустарниковых растений как фактор паркового ландшафта; декоративные формы древесно-кустарниковых растений.

Планировка дендрария проектируется в стиле ландшафтного парка. Лиственные древесно-кустарниковые растения займут 81.7% площади, или 94% видового состава растений, хвойные — 18.3% площади, или 6% видового состава.

Хвойные посадки в экспозициях будут иметь значительный удельный вес, занимая почти 20% всей площади дендрария, и бесспорно украсят его. Они располагаются в центральной части дендрария широкой полосой вдоль продольной оси его территории; граница между лиственными и хвойными насаждениями не будет прямолинейной. Местами хвойные посадки проникают в расположение лиственных, что создает наиболее выгодные условия защиты от воздействия неблагоприятных факторов — города и железных дорог (пыли, копоти и газов) и вместе с тем максимально поднимает их роль в общем ландшафте дендрария. Почти повсеместно лиственные группы будут удалены от хвойных насаждений не более чем на 200 м, т. е. повсеместно хвойные послужат фоном для экспонирования лиственных деревьев и кустарников.

Экспозиции древесных займут 50.8% площади, кустарниковых — 46%. Лианами и вьющимися будет занято 2.1%, а полукустарниками 0.8% площади дендрария. Такое соотношение площадей, занимаемых древесными и кустарниковыми, примерно соответствует 1 : 1 и с точки зрения ландшафтного облика дендрария вполне приемлемо.

Известные сложности возникают при пространственном размещении растений, когда в родовых группировках концентрируются виды однородной структуры. В этих случаях требуется большая изобретательность в планировке, чтобы избежать однообразия форм в экспозиции, которое придало бы насаждениям скучный, монотонный характер.

Некоторые родовые группировки не будут иметь в составе насаждений древесных форм. Так, экспозиции рода Athraphaxis, включающие 18 видов, Berberis — 30, Caragana — 16, Clematis — 28, Cornus — 38, Cotoneaster — 32, Cytisus — 18, Daphne — 20, Diervilla — 13, Evonymus — 27, Genista — 13, Lonicera — 36, Philadelphus — 24, Rhododendron — 33, Ribes — 38, Rosa — 79, Sambucus — 71, Spiraea — 25, Syringa — 17, Viburnum — 16 видов и другие не будут иметь в своем составе древесных растений. Небольшой удельный вес древесных форм будет в экспозициях рода Crataegus — древесных 8 видов из 140, рода Corylus — 1 вид из 12, рода Rhamnus — 1 вид из 16.

Вместе с тем площади отдельных из этих экспозиций достаточно велики. Так, экспозиция рода боярышников займет 3.5 га, корнусов 0.9, роз 0.8, барбарисов более 0.4.

Размещение этих трудных с ландшафтно-декоративной точки зрения родов идет в следующем направлении.

Такие крупные роды, как Crataegus, Rosa, Berberis, Cornus, Cotoneaster, Lonicera, Philadelphus и т. п., будут расположены в экспозициях, вытянутых вдоль периферийных линий дендрария и главных его магистралей. Род Crataegus, например, размещается полосою вдоль границы дендрария, прилегающей к Окружной железной дороге. Ширина такой полосы будет 30 м, длина 1170 м.

Роды Caragana, Cytisus, Genista, Syringa и другие будут размещены в соседстве с древесными экспозициями родов Fraxinus, Quercus, Tilia, Ulmus, Populus или хвойных: Larix, Abies, Pinus и Picea.

Путем взаимно увязанного размещения древесных и кустарниковых групп растений можно создать выгодные в декоративном отношении парковые композиции.

Третий прием размещения родовых группировок, в которых нет древесных, относится к теневыносливым растениям — рододендронам, дафне, эвонимусам и т. д. Они будут размещены в сочетании с существующими насаждениями, в пределах разреженных древостоев вокруг отдельно стоящих деревьев.

В этих случаях существующие насаждения играют роль защиты, создают нужную экологическую обстановку — дают тень или полутень и являются нейтральным сопровождением к систематическим экспозициям, которые послужат тематическим ядром планировки подобных участков дендрария.

Экспонирование таких родов, как Acer, Betula, Alnus, Prunus, Sorbus и подобных им, включает гармонично древесные и кустарниковые формы. Для вьющихся кустарников и лиан будут устроены опоры и художественные трельяжи.

В дендрарии создаются видовые и смотровые пространства, свойственные лучшим образцам пейзажных парков. Рощицы, группы и отдельно стоящие деревья и кустарники располагаются на фоне зеленого газона. Для оживления ландшафта дендрологического парка на газонах будут местами высажены группы многолетников, луковичных и декоративных травянистых растений. Травянистые подбираются и располагаются так, что они будут украшать дендрарий, не отвлекая внимания посетителей от изучения дендрофлоры. Поэтому самостоятельной тематики в оформлении дендрария травянистыми не будет.

Научное содержание и размещение материала, ландшафтный характер планировки дендрологического парка, продуманное размещение древесно-кустарниковых растений с учетом формы и красок, умеренное, но хорошо выполненное цветочное оформление, газоны, система прудов и каскадных потоков воды, первоклассные парковые дорожки в общей сложности должны придать дендрарию стройность в организации, живописный и радостный облик, располагающий посетителя к изучению экспозиций.

Порядок освоения территории дендрария определяется существующей растительностью. В первую очередь занимаются открытые места, участки поросшие мелким кустарником, осиновые редины и прогалины осиновых и ольховых насаждений, общей площадью около 24 га. Во вторую очередь осваиваются осиновые и ольховые насаждения и березовые редины, площадью 18 га. В последнюю очередь будут трансформироваться редины с дубом в первом ярусе и березовые насаждения, площадь которых составит приблизительно 15 га.

Следовательно, работы первой очереди можно развернуть на площади 23.9 га (41.2% всей площади), почти не нарушая существующих насаждений.

Более существенная трансформация современных насаждений, путем замены деревьев малоценных пород посадками экспозиционного материала, будет произведена во вторую очередь строительства.

Трансформация насаждений с заменой ценных пород — березы и в единичных случаях дуба — осуществится в завершающих стадиях создания дендрария.



Ландшафты Главного ботанического сада.
Осинник

Почти повсеместно дубы будут сохранены как единично стоящие деревья, вокруг которых начнут развертываться посадки экспозиционных растений.

Экспозиции местных древесных и кустарниковых пород, как, например, дуба черешчатого, березы пушистой, ольхи серой, орешника и прочих, будут созданы из имеющихся насаждений нашей дубравы.

Постепенное освоение территории дендрария (три очереди работ) позволяет успешно трансформировать существующие насаждения в экспозиционные без оголения территории от древесной растительности.

Освоение территории дендрария начинается с устройства магистральных дорог и внутриквартальных дорожек, которые разделят площадь на кварталы и куртины. Одновременно будут проведены инженерные работы по устройству водных протоков, водоемов, мостов и осушительной системы, а также будет сооружена водопроводная сеть для полива растений шлангом.

Подготовка территории для посадок намечена за полгода или год до начала посадочных работ.

Для подготовленного посадочного материала освобождается прогалина соответствующей площади — 300, 500, 1000 кв. м или более. Малоценные деревья и кустарники удаляются или выкорчевываются.

Затем делается разметка мест посадки и подготовка лунок. Вся эта работа осуществляется летом и осенью. Весной, между 1 и 16 мая, проводятся посадки по готовым лункам. Ели высаживаются в августе. По окончании посадок поверхность почвы залужается газонными травами, за исключением приствольных кругов. Далее устраиваются дорожки 3-го класса шириной 2 м. Посадка теневыносливых растений под пологом существующих изреженных насаждений производится таким же порядком, с тем лишь отличием, что в большей степени сохраняются существующие растения первого яруса. Во всех случаях вновь посаженные растения изолируются от корневой конкуренции существующих насаждений путем устройства кольцевых ровиков глубиной до 1 м, засыпаемых тем же грунтом.

Предусматривается широкое применение механизированных средств по уходу за насаждениями: автокаров, дождевальных установок, механических газонокосилок, дорожных катков, кусторезов, пил, опрыскивателей и опыливателей для борьбы с вредителями и т. п.

Посадочный материал для дендрария будет, как правило, иметь достоверное происхождение. При документации насаждений должно быть точно известно, где, кем и когда собран семенной или посадочный материал, а затем необходимо регистрировать весь последующий ход подготовки посадочного материала.

Создание экспозиций будет осуществляться посадкой крупных саженцев деревьев и кустарников в возрасте от 6 до 15 лет, мелких — от 2 до 5 лет или, в более редких случаях, высевом семян на месте.

Посадочный материал выращивается в питомниках Сада (акклиматизационном или научно-производственном). Для получения от 3 до 30 хорошо сформированных взрослых растений на участке экспозиции вида намечено высаживать от 15 до 75 саженцев в возрасте 6—15 лет или от 30 до 150 двух,-трехлеток. По мере развития растений в экспозиции будет вестись планомерное прореживание посадок. Древостой рыхлых групп изреживается на более ранних стадиях выращивания и в более интенсивной степени.

Экземпляры, экспонируемые в качестве солитеров, будут воспитываться с раннего возраста на открытых местах.

Во взрослом состоянии насаждения дендрария слагаются примерно из 3500 древесных растений и 20 000 кустарников, для чего потребуется высадить около 60 000 саженцев древесных растений и до 172 000 саженцев кустарников.

В первые годы строительства дендрария питомники Сада будут подготовлять для ежегодной посадки по 12 000 древесных и по 34 000 кустарниковых саженцев.

На завершающих стадиях строительства потребность в саженцах (главным образом для ремонта посадок) будет еще достаточно велика и определится примерно в 6000 деревьев, 17 000 кустарников, всего 23 000 растений.

Значительная работа по таксометрической характеристике флористического материала экспозиций для проектирования дендрария выполнена младшим научным сотрудником С. Н. Макаровым.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР



ЭКСПОЗИЦИИ ДЕКОРАТИВНОГО САДОВОДСТВА

С. И. Назаревский

Содержание экспозиций декоративного садоводства в Главном ботаническом саду определяется задачами, вытекающими из запросов нашей страны по озеленению городов и всемерному развитию отраслей декоративного садоводства.

Экспозиции разбиты на три основные группы, разрешающие следующие задачи:

1) показ широкого ассортимента декоративных растений во всем разнообразии их форм;

2) выявление декоративных свойств лучших видов и сортов декоративных растений в конкретных композиционных решениях;

3) отражение приемов садово-паркового искусства.

Экспозиции, отнесенные к первой группе, включают коллекции декоративных растений и служат хранилищем эталонов их многообразных форм. Одновременно они являются базой для развертывания научной работы по селекции декоративных растений, а также исходным материалом для размножения и внедрения в производство наиболее перспективных их форм и сортов.

Основная площадь этих экспозиций отводится для коллекций многолетних травянистых растений. Декоративные деревья и кустарники в большей своей части представлены в дендрарии, за исключением наиболее характерных по своим многочисленным садовым формам (розы, сирени, жасмины и т. д.).

Коллекции многолетних травянистых декоративных растений включают все многообразие их видов и форм как зимующих, так и не зимующих в открытом грунте. На участках займут место красиво цветущие лиственно-декоративные, ковровые и вьющиеся, газонозаменители, растения каменистых и скалистых мест, прибрежные и водяные, а также декоративные злаки.

При решении экспозиций этого раздела вопросы их внешнего оформления будут играть второстепенную и подчиненную роль. Однако размещение этих сортовых ресурсов будет осуществлено в едином художественно выполненном ансамбле. Как правило, стиль планировки этих участков — регулярный. Растения размещаются на основе классификаций, принятых в садоводстве, с учетом экологических требований.

Экспозиции декоративных растений размещаются в одном массиве, что облегчит не только их изучение и осмотр, но также охрану и уход за ними. Территориально они примкнут к фондовой оранжерее и будут включать весь комплекс необходимых производственных сооружений (теплиц, парников, клубне- и луковицехранилищ, сушилок и т. п.).

Вторую группу экспозиций декоративного садоводства образуют участки, наиболее полно выявляющие декоративную ценность представленных в них растений. Они отражают приемы использования декоративных свойств этих растений и образуют сеть архитектурно увязанных между собой садов, переходящих один в другой. В центре этих экспозиций располагается «Павильон декоративного садоводства», где предусмотрено оборудование специального помещения для устройства выставок цветочно-декоративных растений.

Важнейшие темы экспозиций этого раздела следующие:

Сад весеннего цветения. В экспозиции будут представлены красиво цветущие декоративные плодовые (яблоня, вишня, айва, миндаль), а также другие рано цветущие декоративные кустарники. Цветение этих деревьев и кустарников дополняется рано цветущими луковичными (тюльпаны, ландыши, крокусы, сциллы, подснежники), а также коллекцией грунтовых примул. После окончания весеннего цветения деревья и кустарники служат фоном для ежегодно меняющихся композиций из цветущих до поздней осени летников, которые будут демонстрироваться в ежегодно обновляемом ассортименте рекомендуемых культур и сортов.

Сад прибрежных и водных растений. Вдоль р. Каменки и прудов устраиваются экспозиции, отвечающие теме показа прибрежных и водных растений. Здесь будут собраны, помимо травянистых влаголюбивых растений, также декоративные деревья и кустарники плакучей формы.

Сад беспрерывного цветения. Экспозиция должна быть одной из наиболее эффектных. Здесь будут собраны лучшие представители декоративных деревьев и кустарников, а также многолетние и однолетние цветочные и лиственно-декоративные растения. Подбор и размещение этих растений обеспечит создание декоративного эффекта с весны до поздней осени. В частности, на этой экспозиции будет представлено все разнообразие осенних окрасок листьев и плодов декоративных деревьев и кустарников (клен, калина, барбарис, снежник, дикий виноград) в сочетании с травянистыми многолетниками осеннего цветения (астры, хризантемы, рудбекии, хелениумы, солидаго, астильбы). На этой же экспозиции развертывается показ пестролистных растений открытого грунта, а также оранжерейных, выставляемых летом в кадках.

Розарий. Часть участка, отведенного для размещения коллекции роз (4000 различных видов и форм), будет использована для устройства розария. Здесь намечено показать отобранные и рекомендуемые Главным ботаническим садом для средней зоны сорта грунтовых роз. Одновременно будут показаны различные варианты их декоративного использования.

Сад георгин. Экспозиция организует показ коллекций георгин и приемов их декоративного использования. Сад запроектировано разбить в регулярном плане. Экспозиция дает показ происхождения георгин, многообразия их форм и приемов использования при решении различных садово-парковых композиций.

Намечено также устройство сада топиарного искусства, сада растений каменистых мест, различных «садов цвета» и т. д.

Наконец, третья группа экспозиций декоративного садоводства предусматривает показ приемов садово-паркового искусства.

Главный ботанический сад в целом и в частности все его экспозиции являются объектом садово-паркового искусства. Независимо от тематического содержания экспозиций, их оформление должно отвечать высоким образцам садово-парковой культуры.

Планировка территории Сада, использование ее насаждений и водной поверхности потребуют проведения значительных садовопарковых работ и применения разнообразных приемов садовопаркового искусства. Композиционные решения этого рода найдут свое место при оформлении входов в Ботанический сад, его архитектурных ансамблей, главной и фондовой оранжерей, водоемов, основных магистралей. Эти работы позволят показать приемы решений отдельных элементов садово-декоративного мастерства, а именно: оформления аллей и зданий, устройства зеленых изгородей и «завес», партеров, клумб и рабаток, приемов вертикального озеленения, сочетания декоративных растений с архитектурой малых форм и т. д.

Решение отдельных элементов садово-декоративного искусства зависит от рельефа местности, содержания соседних тематических экспозиций, архитектурных требований и посещаемости отдельных участков Сада. Однако все разнообразие стилей и приемов оформления не нарушит ландшафтной архитектуры Сада и будет в полной мере отвечать целям и задачам, поставленным перед Главным ботаническим садом.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

ПРИНЦИПЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭКСПОЗИЦИЙ

Л. О. Машинский

При строительстве Главного ботанического сада на территории Останкинского лесопаркового массива первостепенное значение приобретает наиболее эффективное размещение экспозиций с учетом существующих насаждений, причем будет обеспечена не только их полная сохранность, но и улучшение в последующем условий произрастания.

Данные таксации и ботанического обследования выявили следующие показатели, характеризующие экспликацию территории: поляны занимают 80.2 га, редины — 48, насаждения — 223.5, прочие виды использования территории — 11.3 га, всего 363 га.

В составе существующих насаждений преобладают такие ценные породы, как дуб, береза и сосна, занимающие 85% общей площади насаждений. Дубом занято 111.9 га (50.8%), сосной — 43.3 (19%), березой — 35.9 (16%), липой — 0.9 (0.2%), елью — 2 (1%), осиной — 24 (11%), ольхой — 5.5 (2%). Существующие насаждения отличаются высокой полнотой. Так, насаждения с полнотой от 0.5 и выше занимают 171.2 га (76%); в частности, полноту выше 0.5 имеют дубовые насаждения, занимающие 89.7 га, березовые — 29, сосновые — 34.2 га.

Дубы представлены двумя возрастами: 30—40 лет и 60—80 лет (имеются дубы и старше 100 лет), березы — 40—60 лет, сосны — 30—60 лет, ели — 60—80 лет, ольхи — 40—50 лет, осины 20—40 лет.

Имеющиеся на территории редины состоят из малоценных пород (осины, ольхи) низких бонитетов, занимающих площадь около 3 га при полноте 0.2; ольхово-осиновые редины с одиночными дубами расположены на площади 3 га; редины с наличием дуба, березы, ели и других ценных пород занимают площадь 20 га. Поляны и редины размещаются преимущественно по периферии территории.

Основные площади полян и редин, которые могут быть использованы под ботанические экспозиции без замены и реконструкции существующих насаждений, располагаются преимущественно в восточной части массива; вдоль Владыкинского шоссе размещается только 12.5 га открытых участков, располагающихся узкой, фестончатого вида, полосой вдоль шоссе; к этой площади полян примыкает 6 га редин. Состав существующих насаждений и их территориальное размещение являются важными факторами, в значительной степени предопределяющими устройство экспозиций и в известной степени их структуру и содержание.

Практика строительства отечественных и зарубежных садов показала, что наличие лесных или парковых насаждений придает ботаническому саду красивый ландшафтно-обогащенный облик и ускоряет возможность его нормального функционирования.



Схема распределения полян, редин и насаждений на территории Главного ботанического сада

Строительство ботанических садов на базе существующих насаждений имеет многочисленные примеры в отечественной и мировой практике. Так, Никитский, Ташкентский, Полярно-Альпийский и другие ботанические сады сооружены на месте с готовыми насаждениями.

На базе густого парка были созданы ботанические сады в Кью (Англия), Неаполе, Нью-Йорке и т. д.

Согласно проекту, существующие ценные насаждения сохраняются и получают свое целевое назначение в соответствии с общим профилем Сада. Так, на базе превосходных и хорошо сохранившихся дубовых насаждений создается заповедник на общей площади 56 га.

Наличие таких заповедников в системе ботанических садов имеет довольно большое распространение. Например, в Полярно-Альпийском ботаническом саду под заповедником занято 300 га, в Никитском — 101, в Днепропетровском — 22, в Бьютензорге (Ява) имеется девственный тропический заповедный лес на площади 283 га и т. д.

Заповедный участок дубравы и ее дериваты — березняки и осинники — явятся объектами научно-исследовательской работы стационарного типа.

На базе березовых и сосновых насаждений будут созданы в западной части основного массива ландшафтные парки общей площадью 20 га, входящие в состав экспериментальных участков. В восточной части массива на площади 27.1 га размещаются ботанико-географические экспозиции, причем существующие насаждения будут использованы в качестве составных компонентов соответствующих ботанико-географических ландшафтов или же фоновых насаждений, по опушке которых будут устроены ботанически обогащенные экспозиции.

На базе насаждений, располагающихся вдоль Окружной железной дороги и в центральной части основного массива, создается дендрарий.

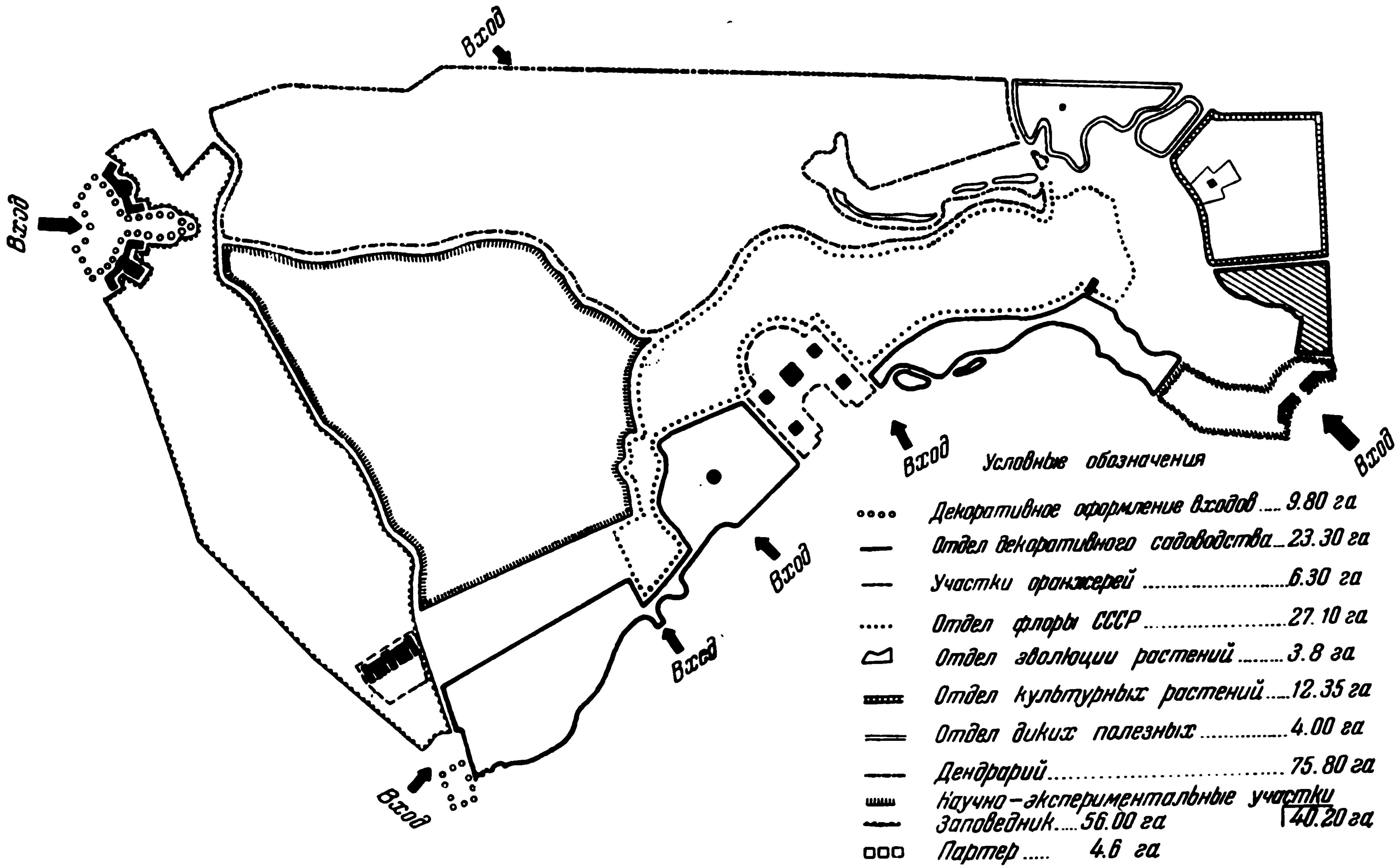
Дендрарий является наиболее обширной экспозицией Сада и базой для научной работы. На площади 75—80 га будут собраны представители свыше 2000 видов и разновидностей древесных и кустарниковых растений, которые могут произрастать в условиях открытого грунта. Целесообразность выделения для дендрария такой большой площади подтверждается практикой строительства ботанических садов. Так, например, дендрарий в Ростовском ботаническом саду занимает 89 га, Никитском — 22, Нью-Йоркском — 45, Кью — 34 и т. д.

На участке, расположенном между Окружной железной дорогой и западной границей Владыкинского шоссе, площадью в 50 га, организуется садово-питомническое хозяйство на площади 18 га, остальная часть территории площадью в 32 га используется под устройство жилого городка и хозяйственного двора.

Научно-экспериментальные участки, фондовая оранжерея и лабораторный корпус размещаются вне зоны массовой посещаемости — в западной части основного массива, на участках вдоль Владыкинского шоссе, непосредственно примыкая к садово-питомническому хозяйству Сада.

Размещение музея, отделов эволюции растений, культурных растений, экспозиционной оранжереи и основных экспозиций декоративного садоводства концентрируется в головной части Сада, в зоне преимущественного размещения площадей открытых пространств и массовой посещаемости.

Территориальное размещение ботанических экспозиций обеспечивает сохранность существующих ценных насаждений и наиболее эффективное их использование. Замена малоценных насаждений ценными ботаническими экспозициями в основном будет проведена при устройстве дендрария и ботанико-географического парка.



План Главного ботанического сада

Раздел «Растительные богатства СССР» занимает центральное место среди экспозиций Главного ботанического сада. Он строится на ботанико-географической основе и показывает флористические элементы наиболее характерных типов растительных зон Европейской части СССР, Кавказа, Средней Азии, Сибири, Дальнего Востока. В каждой экспозиции будут представлены: а) виды растений, характерные для типов растительного покрова и флоры данного ботанико-географического района; б) виды, важные в народнохозяйственном отношении; в) виды декоративных растений. Экспозиции раздела компактно размещены на площади 27.10 га в восточной части территории.

В ботанико-географических участках в виде свободных пейзажных композиций будут представлены флористические группы древесных, кустарниковых и травянистых растений основных ботанико-географических районов СССР, демонстрирующие разнообразие и богатство флоры нашей родины.

Ботанико-географические участки флоры располагаются в восточной и центральной частях территории Сада.

Анализ территории, отводимой под устройство ботанико-географических участков, показывает, что. наряду с наличием отдельных пятен свободных пространств и редин, здесь имеются и насаждения различной ценности и плотности. В первую очередь при устройстве ботанико-географических экспозиций будут осваиваться открытые пространства — площади с разреженными насаждениями и опушки более густых и плотных насаждений.

Внедрение экспозиций в более густые насаждения в порядке их обогащения или реконструкции явится уже следующим этапом работы, значительно более отдаленным по времени.

Огромное разнообразие привлекаемого растительного материала различных ботанико-географических районов потребует проведения специальных экспериментальных работ по освоению этих культур в Ботаническом саду с разработкой системы приемов выращивания и, в случае необходимости, мелиорации почв. Эти экспериментальные работы будут предшествовать работам по введению интродуцируемых растений в ботанические экспозиции. Особо следует отметить, что реконструкция существующих насаждений, кроме целей их флористического обогащения, будет также производиться и для улучшения их архитектурно-ландшафтного облика.

В соответствии со сказанным, последовательность работ по устройству ботанических экспозиций представляется в следующем виде:

1. Подбор и выращивание флористических коллекций. Изучение биологических свойств растений, установление специальных условий и приемов выращивания.

2. Устройство экспериментальных экспозиций на открытых свободных полянах,рединах и опушках густых насаждений с проведением системы мероприятий по обеспечению необходимых условий произрастания.

3. Внедрение элементов экспозиции в состав густых насаждений в порядке их реконструкции и обогащения.

При устройстве ботанических экспозиций отдела культурных растений имеющиеся на территории насаждения ценных пород полностью сохраняются. Больные, гибнущие экземпляры малоценных пород на рединах удаляются и выкорчевываются. Здоровые, сильные и красивые экземпляры малоценных пород в отдельных случаях, если это улучшает общий ландшафтный облик экспозиций, будут сохранены.

Представители тропической и субтропической флоры будут экспонироваться в обширных оранжереях преимущественно по ландшафт-

ному признаку. Для показа водной и приводной флоры намечено использовать имеющиеся на территории сада водоемы в виде системы прудов и большого Яузского водохранилища с общей площадью водного зеркала свыше 40 га. Горную флору запроектировано показать в виде искусственных горок, устроенных на наиболее высокой точке западного берега озера (на месте р. Яузы).

Реконструкция и замена существующих насаждений будет производиться постепенно по мере посадки экспозиционных растений. Работы первой очереди освоения намечены на открытых полянах и участках, занятых кустарниками, на осиновых рединах, прогалинах осиновых и ольховых насаждений. Более значительная трансформация современных насаждений с заменой деревьев малоценных пород произойдет в последующие этапы работ.

Существующая в момент проектирования экспликация территории Ботанического сада подвергается постепенной трансформации.

Таким образом, ценные насаждения получают свое целевое назначение в соответствии с общим профилем Сада, насаждения ценных пород на рединах сохраняются и включаются в состав компонентов соответствующих ботанических экспозиций или же используются в качестве элемента ландшафтно-декоративного оформления этих экспозиций.

Насаждения малоценных пород (осина, ольха), за исключением тех из них, которые включаются в ботанические экспозиции Сада, постепенно заменяются.

Из насаждений ценных пород частичной постепенной трансформации подвергаются только березы, причем это относится преимущественно к березовым насаждениям низких бонитетов.

Таковы установки проекта по отношению к использованию существующих насаждений. Стремление использовать эти насаждения в максимально целесообразной форме и в соответствии с профилем Сада и обеспечить при этом не только сохранность, но и улучшение условий произрастания ценных насаждений, является одной из руководящих идей проекта. Опыт первых лет строительства Сада показывает, что сохранение существующих насаждений значительно увеличивает эффективность производимых работ и обеспечивает обогащение ландшафтного облика уже в первоначальный период строительства.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

ОБМЕН ОПЫТОМ

★

ОПЫТ АККЛИМАТИЗАЦИИ РАСТЕНИЙ В БОТАНИЧЕСКОМ ПАРКЕ АСКАНИИ-НОВА

К. Г. Бах-Каплуновская

Ботанический парк Аскании-Нова представляет большую научную ценность как многолетний опыт акклиматизации разнообразных древесных и кустарниковых пород, происходящих из различных стран земного шара.

Парк расположен в искони безлесной степи крайнего засушливого юга Украины. Природные условия в Аскании-Нова неблагоприятны для развития древесной растительности. Почва, на которой расположен Ботанический парк, представляет собою каштановый чернозем с пятнами солонцов. Рельеф ровный, с небольшим понижением на юго-запад, в сторону Большого Чапельского пода. Подпочва — лёсс. Грунтовые воды залегают на глубине 20—25 м в горизонте послетретичных песков, однако запас воды здесь очень невелик (так называемая «верховодка»). Более мощный горизонт воды залегает в понтических известняках на глубине около 40 м, откуда и берут воду артезианские колодцы.

Сумма годовых осадков в Аскании-Нова, по средним многолетним данным (с 1910 по 1940 и за 1945—1946 гг.), составляет 396.4 мм, причем летом осадки нередко выпадают в виде ливней, после которых вода быстро стекает, мало проникая в почву. Количество осадков резко колеблется по годам: так, в 1917 г.— 578 мм, в 1929 г.— всего лишь 197 мм. Ранней весной бывают черные бури, весной и летом нередки суховеи, зимой иногда — суровые морозы при отсутствии снега.

Ботанический парк Аскании-Нова заложен в 1887 г. по проекту художника-пейзажиста Дюфрена. Последующие дополнения к проекту внесены отчасти украинским художником Владиславлевым-Падалкой, а также художником-пейзажистом Орленко, которому принадлежит обрамление куртин лиственных пород хвойными.

Парк разбит в английском ландшафтном стиле, со включением небольшого участка в центре Парка, разбитого в регулярном французском стиле: это — прямая аллея от главного дома к пруду, обсаженная платанами, и прямоугольный участок, на котором первоначально был посажен плодовый сад, превращенный затем в молодой арборетум. Основной план разбивки Парка сохранился до настоящего времени.

Художественная законченность плана разбивки Парка, архитектурная правильность композиции, убегающая перспектива в чередовании лужаек и куртин и умелый подбор пород — составляют главную красоту Ботанического парка Аскании-Нова.

Парк был заложен на участке целинной степи. Подготовка почвы состояла в глубоком плантаже (на 70 см) всех участков будущей посадки.

Все лужайки и поляны остались нетронутыми, на них лишь были подсеяны травы: рейграсс, клевер шведский, ежа сборная, мятлик луговой, люцерна, вика. По краям полян и куртин были посажены фиалки, барвинок, подснежники, нарциссы, тюльпаны, ландыши, сохранившиеся в основном до настоящего времени.

Посадочным материалом древесных и кустарниковых пород служили саженцы и сеянцы, отчасти выращиваемые на месте из семян, но по большей части получаемые из ботанических садов (Одесса, Рига, Ялта — Никитский сад) и из питомников бывш. Херсонской и Бессарабской губерний (Бендерское лесничество, Каркмазский питомник Одесского лесничества, Бериславская дача Херсонского лесничества). Большинство посадок произведено в период с 1887 по 1895 г., причем было высажено 220 видов и садовых разновидностей деревьев и кустарников.

Уход за посадками в первые годы их жизни состоял в рыхлении почвы и борьбе с сорной степной растительностью, главным образом с синцом (*Agropyrum ramosum*). Уход за посадками после смыкания крон и до настоящего времени состоит в рыхлении приствольных кругов у одиноко стоящих деревьев, в обрезке сухих ветвей, удалении отмирающих деревьев, омолаживании кустарников и т. д. Восстановление Парка происходит путем замены выпадающих деревьев по возможности теми же породами.

Парк орошается с момента посадки и до настоящего времени. Оросительная сеть состоит из системы неглубоких каналов, искусственных родников и фонтанов. В центре Парка устроен небольшой искусственный пруд площадью около 1 га. Вода для полива подается насосами из артезианских колодцев и поступает в Парк через водонапорную башню. Высота башни 16 м, вместимость бака для воды 80 куб. м. Отсюда вода поступает не только в Ботанический парк, но и для орошения Зоологического парка, пополнения прудов, а также для нужд населения и животных Аскании-Нова. Поступление воды регулируется в зависимости от времени года, состояния погоды и характера посадок: не все участки Парка поливаются одинаково, в лесостепной части его имеются неорошаемые участки.

По данным, опубликованным в трудах Института гибридизации и акклиматизации животных[1], на полив Ботанического парка ежегодно расходовалось 162 000 куб м воды. В последние годы Парк получал воды значительно меньше.

Недостаточностью орошения в значительной степени объясняется большое количество суховершинных деревьев, которое мы наблюдаем в Парке сейчас. Помимо того, некоторые породы (тополь, клен американский, ясень) подходят к пределу своего возраста при произрастании в степи.

В 1937 г. Парк обследовал ботаник А. Л. Лыпа, определивший ориентировочно следующее соотношение пород в старых насаждениях Парка: ясень — до 45% площади, белая акация — 15%, ильмовые — 15%, можжевельник виргинский — 5%, биота восточная — 5%, все остальные лиственные — 5%, все остальные хвойные — 10%.

Немецко-фашистские захватчики причинили большой вред Ботаническому парку Аскании-Нова. Они уничтожили такие редкие породы, как дерево гингко, плющ, бумажную шелковицу, трехлистные лимоны. Много вырублено акаций, берестов и других деревьев. Работы по восстановлению Парка начаты в 1945 г.

[1] «Вісті Державного степового заповідника «Чаплі», 1926.

В настоящее время, по данным инвентаризации 1946 г., основные насаждения Ботанического парка насчитывают свыше 10 000 деревьев (табл. 1).

Таблица 1

Соотношение основных пород Парка по количеству деревьев

Породы	Количество деревьев	%	Породы	Количество деревьев	%
Ясень обыкновенный	2 802	23.8	Клен американский (негундо)	324	3.2
Акация белая	1 775	17.8	Сосна крымская и черная	287	2.9
Биота восточная	1 018	10.0	Гледичия	209	2.0
Ильмовые (вяз, берест)	846	8.5	Груша дикая	112	1.1
Дуб черешчатый	610	6.1	Ель европейская	97	0.9
Можжевельник виргинский	454	4.6	Шелковица белая	99	0.9
Каркас западный	491	4.9	Прочие породы	552	5.1
Софора японская	320	3.2			

Таким образом, около половины насаждений составляют ясень обыкновенный и акация белая, далее — ильмовые и дуб, из хвойных преобладают биота восточная и можжевельник виргинский, а также сосны — крымская и черная. Вообще же лиственные породы значительно преобладают над хвойными.

Сравнение данных проведенной нами и прежних инвентаризаций показывает, что состав насаждений Ботанического парка изменялся за счет уменьшения удельного веса ясеня обыкновенного и ильмовых. Увеличивается количество дуба, софоры японской и железного дерева. Такое изменение в количественном составе насаждений надо считать благоприятным.

Всего в Ботаническом парке насчитывается свыше 120 видов и садовых разновидностей деревьев и кустарников, из них 30 видов хвойных и свыше 90 видов лиственных пород (табл. 2)

Таблица 2

Распределение пород деревьев и кустарников по происхождению

Происхождение	Виды	%
Европейская часть СССР и Средняя Европа	43	39.0
Южная Европа	11	10.0
Кавказ	4	3.6
Крым	2	1.8
Сибирь	3	2.7
Иран	4	3.6
Китай	8	7.6
Япония	5	4.5
Северная Америка	30	27.2

При закладке Парка было высажено 220 видов, сейчас имеется около 120 видов и разновидностей деревьев и кустарниковых пород. Таким образом, в течение 60-летнего периода произошло значительное изменение

в видовом составе флоры Парка в сторону уменьшения. Растущие сейчас в Парке породы происходят в основном из относительно близких по климатическим условиям областей, хотя назвать их фитоклиматическими аналогами ни в коем случае нельзя.

Переходим к рассмотрению отдельных пород. Из хвойных следует отметить как редкие для парков Украины породы: калифорнийский речной кедр (*Libocedrus decurrens*), ель красивую (*Picea polita*), происходящую из горных районов Японии, колонновидную форму туи западной (*Thuja occidentalis f. fastigiata*), пихту Дугласа (*Pseudotsuga taxifolia*).

В Парке имеется несколько видов пихт и елей. Из елей наибольшим количеством экземпляров представлена ель европейская (*Picea excelsa*), наиболее декоративна североамериканская порода елей (*P. pungens*) и ее садовые формы с серебристой и сизой хвоей.

Из сосен очень выносливы, декоративны и прекрасно развиваются сосна крымская (*Pinus Pallasiana*) и близкая к ней сосна австрийская (*P. austriaca*), которые встречаются по всему Парку отдельными экземплярами и в группах, часто в виде окаймления в лиственных куртинах. Всего в Парке около 300 экземпляров этих сосен. Очень красивы отдельные группы крымской сосны в степном участке Парка, где они совсем не поливаются, однако успешно развиваются и плодоносят.

Из остальных хвойных следует отметить как декоративные и выносливые породы: кипарисовик Лавзанов (*Chamaecyparis Lawsoniana*), можжевельник виргинский (*Juniperus virginiana*), можжевельник казацкий (*J. sabina*) и биоту восточную, которая часто встречается в различных частях Парка.

Плохо прижились в Парке и являются неподходящими для наших условий: пихта сибирская (*Abies sibirica*), сосна горная (*Pinus montana*), сосна Веймутова (*P. strobus*) и сосна обыкновенная (*P. silvestris*).

Лиственные породы в Парке по занимаемой ими площади и по количеству видов преобладают над хвойными. В северо-западной части Парка значительное место занимают часто встречающиеся у нас породы: ясень обыкновенный, берест, вяз, акация белая, клен американский и остролистный, а в подлеске — жимолость татарская, сирень обыкновенная, акация желтая и чубушник.

В центральной и юго-западной частях Парка встречаются довольно редкие породы: виргилия желтая (*Cladrastis lutea*), родотипус (*Rhodotypos kerrioides*), дейция, айва японская, клекачка колхидская, форзиция, маклюра, чекалкин орех, аралия маньчжурская, лигуструм, птелея, бундук канадский, мыльное дерево (*Koelreuteria paniculata*).

Хорошо растут в Парке дубы, которые представлены свыше чем 600 экземплярами, а также гледичия, софора японская, каркас, вишня магалебская, шелковица белая, тамарикс, магония, кизил, сумах, лох, таволга, айлант, сирень персидская и обыкновенная, дикие груши и яблони, рябина, боярышник, клены остролистные, татарский и полевой, акация белая, желтая и серебристая, аморфа, смородина золотистая, снежноягодник, пузырник, золотой дождь и др.

Из лиственных пород следует отметить как выносливые в наших условиях и засухоустойчивые: дуб (*Quercus robur*), софору японскую (*Sophora japonica*), гледичию, бундук канадский (*Gymnocladus dioicus*), вишню магалебскую (*Prunus mahaleb*), чемыш (*Halimodendron argenteum*), мыльное дерево (*Koelreuteria paniculata*).

Плохо развиваются, требуют большого полива и не могут быть рекомендованы для посадок в южной степи без полива берест-карагач, березы,

тополь белый, платан восточный, сосны — горная, обыкновенная, Веймутова.

Научно-исследовательская работа в Ботаническом парке заключается в изучении опыта акклиматизации древесных и кустарниковых пород Парка. Тема начата в 1946 г. В результате проведенных работ закончена инвентаризация насаждений, сделана топографическая съемка территории Ботанического парка. Дальнейшая работа будет заключаться в полном описании растительности Парка с составлением подробных планшетов по каждому участку.

Начаты работы по закладке интродукционного участка новых пород. Апробированные в Парке породы высажены для испытания в полевых условиях: они испытываются в полезащитной лесной полосе на опытном поле Института. Полоса шестирядная, длиной 1.5 км.

Для дальнейшей научно-исследовательской работы важно организовать систематические метеорологические наблюдения в Ботаническом парке (температура, относительная влажность воздуха, осадки, высота снегового покрова). Такие наблюдения проводились раньше (в 30-х годах) и необходимы теперь для разрешения ряда вопросов, связанных с культурой древесных пород в засушливой степи.

Последующие работы в Ботаническом парке будут заключаться в прореживании и прочистке перегущенных участков, особенно кустарников, и пополнении насаждений за счет более ценных пород: дуба, гледичии, софоры, черного ореха, бундука.

Одновременно предполагается начать в Аскании-Нова закладку нового парка, состоящего в основном из испытанных в Ботаническом парке засухоустойчивых пород.

Всесоюзный институт
гибридизации и акклиматизации животных
им. академика М. Ф. Иванова в Аскании-Нова

БИОЛОГИЯ ЦВЕТЕНИЯ И ПЛОДОНОШЕНИЯ У ДРЕВОВИДНЫХ СОЛЯНОК И САКСАУЛОВ

З. П. Бочанцева

Исследованием биологии черного саксаула автором начат цикл работ по биологии цветения и эмбриологии некоторых представителей Chenopodiaceae. В настоящее время предпринято изучение древовидных солянок песчаной пустыни. Древовидные солянки *Salsola subaphylla*, *Salsola Richteri* и *Salsola Paletzkiana* играют большую роль в экономике пустынь Средней Азии. Несмотря на то, что в последние годы изучению особенностей растений песчаной пустыни уделялось большое внимание, только Ильин несколько осветил биологию цветения солянок, не затронув, однако, биологии цветения, эмбриологии и особенностей плодообразования древовидных солянок.

Материалы для настоящего исследования собирались автором в течение ряда лет на песчаном участке Ботанического сада в Ташкенте.

Установлено, что *Haloxylon aphyllum* цветет в апреле в течение 10 дней; через 45 дней у него наступает оплодотворение; до начала второй декады сентября его завязи почти не увеличиваются в размере, и зародыш существует в виде однорядной коротенькой нити. Только во второй половине сентября наступает новая вспышка в развитии генеративных органов — осеннее цветение, а оплодотворенные завязи от весеннего цветения быстро начинают набухать, и на них появляются крылья. В течение месяца заканчивается формирование зародыша, и в конце октября — начале ноября дозревшие семена осыпаются с куста.

Подобный же цикл развития имеет белый саксаул (*Haloxylon persicum*). Он так же, как и черный саксаул, является диплоидом. Цикл развития генеративной сферы у него такой же, как и у черного саксаула. Цветение с раскрыванием тычинок и опылением в условиях Ташкента начинается у него весной, дней за 8—10 раньше, чем у черного саксаула, и соответственно заканчивается раньше. С середины мая развитие генеративной сферы как бы притухает, прерывается «летним периодом покоя», и только во второй половине сентября начинается энергичное развитие зародышей и плодов. Созревание плодов, наступающее в конце октября, идет быстрее и ровнее, чем у черного саксаула.

Третий диплоид, *Salsola Paletzkiana*, сдвигает, все развитие генеративной сферы на вторую половину лета. Заложение бутонов у нее начинается в июле, цветение — в августе и продолжается до половины октября. Плодовые веточки *Salsola Paletzkiana* несут одновременно бутоны разных возрастов — только начавшие набухать и набухающие, а также плоды с крыльями в разной степени развития. Первые плоды созревают в конце октября. Плодоношение растянуто, и обычно в Ташкенте ко времени первых осенних заморозков большая часть семян не успевает вызреть.

К заморозкам *Salsola Paletzkiana* очень чувствительна, обмерзая при температуре —1°С. У некоторых форм *Haloxylon aphyllum* при такой температуре обмерзают плодовые веточки. Побеги возобновления более стойки.

Четвертый из изученных нами видов, *Salsola Richteri*, приступает к бутонизации в первых числах мая, зацветает в первых числах июня. Бутонизация и цветение у данного вида очень растянуты и продолжаются до первых чисел сентября. Развитие крыльев на плодах несколько задерживается и начинается через 2 недели после полного окончания цветения, т. е. во второй декаде сентября. В первой декаде октября крылья появляются на оплодотворенных завязях всех сроков цветения. Созревание плодов одновременное с черным саксаулом.

И, наконец, пятый вид — *S. subaphylla*. Так же, как и два предыдущих вида *Salsola*, *S. subaphylla*, трогаясь весной в рост, развивает листья и дает большой прирост ветвей. Первые бутоны закладывает в начале мая в пазухах молодых растущих ветвей. Цветение начинается с первых чисел июня и продолжается до ноября. Попутно с цветением (один цветок цветет 2 дня) идет заложение новых бутонов, а также набухание завязей. Развитие крыльев на завязях начинается со второй декады августа. Созревание плодов наступает в конце октября.

Сравнивая продолжительность периода развития и формирования генеративной сферы у описанных видов, мы устанавливаем, что самое длительное развитие имеют *Haloxylon aphyllum* и *Haloxylon persicum*. У них заложение бутонов осуществляется с осени предшествующего цветению года. В осенне-зимний период протекает формирование частей цветка, но лишь в начале марта в пыльниках происходит заложение археспориальной ткани. На развитие мужского гаметофита у черного саксаула требуется 45 дней; на развитие женского гаметофита уходит столько же дней, но женский гаметофит развивается после мужского. Таким образом, на развитие обоих гаметофитов у *H. aphyllum* уходит 90 дней, а на полное развитие плода от цветения до начала осыпания с куста — 193 дня.

У всех трех видов исследованных *Salsola* развитие мужского и женского гаметофитов идет параллельно, причем развитие генеративной сферы у *S. Paletzkiana* протекает в 30 дней, а зародыша — до 45 дней.

У *Salsola Richteri* на развитие генеративной сферы нужно 30 дней, а на развитие плода и зародыша этого вида у завязей разных сроков цветения, но созревающих почти одновременно, требуются различные сроки. Так, у цветущих в первых числах мая — до 162 дней, а у развившихся из цветов последних сроков цветения — 60 дней. То же наблюдается у *Salsola subaphylla*, у которых развитие генеративной сферы протекает в течение 30 дней, а плода — от 162 до 30 дней.

Разница в фенологии между этими двумя достаточно далекими и по систематическим признакам видами состоит в том, что у *Salsola subaphylla* в условиях Ташкента нет перерыва между окончанием цветения и началом развития крыльев на плодах, а у *Salsola Richteri* он равен 2 неделям. В литературе имеется указание Петрова и Соколовской, что в пустыне эти солянки переживают подобный анабиозу перерыв в развитии генеративных органов в самое жаркое время года (конец июня, июль и начало августа). В Ташкенте этого нет. Здесь у *S. subaphylla* бутонизация, цветение и развитие плодов идут сплошным параллельным потоком. В августе на ветках *Salsola subaphylla* наряду с бутонами и цветами можно увидеть завязи с крыльями разного возраста и размера, чего нет у саксаулов и *Salsola Richteri*.

Кроме того, *Haloxylon ammodendron* так же, как и *Haloxylon persicum*,— анемофильное, ветроопыляемое растение, сплошь покрытое цветами, которые отцветают за 5—10 дней. Дерево в период цветения становится желтым от массы пыльников. При легком ветре от деревьев саксаула поднимаются в воздух, как струйки дыма, потоки пыльцы. При отсутствии же ветра вся почва под деревьями покрыта пыльцой, как бы посыпана «серным цветом». Пыльца саксаулов мелкая, легкая, имеющая экзину анемофильного типа, гладкую, без структурных украшений. Рыльце заметно выступает из покровов цветка.

Исследованные нами три вида солянок следует отнести к растениям самоопыляемым и, возможно, частично энтомофильным. При растянутости цветения они продуцируют в день не так уж много пыльцы, вследствие чего ветроопыление не может быть обеспечено. Пыльца крупная, тяжелая, со структурными украшениями в виде массивной сетки, покрывающей пылинку. Рыльце у *Salsola subaphylla* и *S. Paletzkiana* в первый день цветения совершенно скрыто за цветочными покровами, и только на второй день цветения из покровов показываются быстро темнеющие верхушки его лопастей. У *S. Richteri* рыльце в первый день цветения тоже спрятано внутри цветка и полностью выходит из покровов на второй день, но так же, как и у предыдущих видов, очень быстро темнеет. Однако уже в первый день цветения, когда рыльце цветов у всех трех видов еще скрыто покровами цветка, мы обнаружили на них массу проросшей пыльцы.

Приспособлением к самоопылению является камера, образуемая пыльниками утром при начале цветения. Пыльники при этом плотно прилегают друг к другу и открывают свои пыльцевые мешки продольными щелями внутрь цветка. Пыльники пылят в то время, когда их вершины едва показались из цветочных покровов. Пыльца в изобилии высыпается внутрь цветка в цилиндрическую камеру, образованную, как указано выше, плотно сомкнутыми пыльниками, а после вынесения их за пределы цветка — их широкими, плотно прилегающими друг к другу тычиночными нитями. Основанием и частично стенками этой камеры служат раскрытые лопасти рыльца. Пыльца, высыпаясь в эту своеобразную камеру, хранится там, частично прорастая, и вполне доступна для насекомых (земляных пчел, мух), которые, опуская хоботок в цветок и раздвигая им тычиночные нити, обязательно испачкаются в пыльце и перенесут ее на другой цветок. Пыльца в камере недоступна развеиванию ветром, осыпанию и непосредственному солнечному освещению. Рыльце также сохраняется в этой камере от высушивания ветром и прямыми солнечными лучами.

При данном устройстве цветка самоопыление произойдет непременно, тем более, что рыльце в цветке созревает одновременно с пыльцой. Неоднократно мы видели на лопастях рыльца проросшую собственную пыльцу. Для объяснения возможного перекрестного опыления остается предположить, что, как и у многих других растений, рыльца исследованных нами солянок могут иметь различную скорость роста пыльцевых трубок, так как самоопыление всегда происходит раньше, чем перекрестное опыление. Видимо, пыльцевые трубки от перекрестного опыления могут расти быстрее пыльцевых трубок от самоопыления.

Из исследованных нами древесных растений песчаной пустыни *Salsola subaphylla, S. Richteri* являются формами постоянно цветущими, в то время как *Haloxylon ammodendron, H. persicum* и *Salsola Paletzkiana* ведут себя, как весенне- или осеннецветущие растения.

Республиканский ботанический сад
Академии Наук Узбекской ССР

ГИБРИДНЫЕ ГИБИСКУСЫ

Ф. Н. Русанов

На опытных участках Ботанического сада Академии Наук Узбекской ССР в Ташкенте во второй половине лета можно видеть много цветущих гибридных гибискусов, богатых разнообразием форм и окрасок цветов, массой гигантских, гетерозисных растений, нередко превосходящих четырехметровую высоту.

Контрастны также и цветы — то гиганты до 25 см в диаметре, то карлики, немного превышающие величину наперстка. Но большинство колеблется по величине диаметра около 15 см. Окраски цветов варьируют от чистобелой, проходя через все тона различной силы — розового, малинового, красного, бордо, с оттенками золотистого, сиреневого, иногда пурпурово-фиолетового. Поверхность лепестков совершенно гладкая, иногда лощеная, но чаще матовая или гофрированная и мятая.

Еще большее разнообразие наблюдается в формах цветов, то очень простых, то вычурных и изящных. Большинство цветов имеет широко-колокольчатую форму (рис. 1). Некоторые напоминают цветы тюльпана, тигридии (рис. 2), гладиолуса (рис. 3), абутилена и многих других мальвовых. Имеются растения с цветами, напоминающими детские бумажные вертушки (рис. 4). Мы не упоминаем о ряде уродливых и аномальных цветов, о разнообразии окрасок пыльцы, длины тычинок, а также различных форм листьев, напоминающих листья липы, крапивы и т. п. Разнообразны они по цвету и оттенкам зелени.

Травянистые гибридные гибискусы — детище Ботанического сада Средне-Азиатского государственного университета, ныне Ботанического сада Академии Наук Узбекской ССР. Работа с ними была начата в 1939 г., когда были скрещены два северо-американских вида: *Hibiscus militaris* и *Hibiscus coccineus*. Первые гибридные растения зацвели в 1940 г. Они дали совершенно необычные цветы — эффектные как по окраске, так и по форме. Появление этих растений побудило нас заняться планомерными скрещиваниями между всеми имеющимися в нашем распоряжении видами гибискуса. Кроме приведенных выше, в наших скрещиваниях участвовали: *H. moscheutos* в двух формах — розовоцветной и бордовоцветной, весьма близкий к нему белоцветный *H. oculiroseus* и кавказский *H. ponticus.* Совершенно безрезультатными были скрещивания с *H. cisplatinus, H. manihot, H. cannabinus, H. diversifolius* и *H. trionum,* а также с кустарниковым *H. syriacus.* Таким образом, исходными видами были *H. coccineus* с красными цветами и дланеобразными листьями, *H. moscheutos* с полными розовыми или бордовыми цветами и овально-ланцетными листьями, *H. oculiroseus* с белыми цветами и *H. militaris* со стреловидными листьями и мелкими, грязносиренево-розовыми колокольчатыми цветами.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

В первом поколении мы получили семьи трех типов более или менее однородных растений.

H. militaris × *H. coccineus* дал нам высокие, определенно гетерозисные растения с пунцово-красными, широко-колокольчатыми, сомкнутолепестными цветами, с чашевидным основанием венчика. Обратное скрещивание редко удавалось, так как *H. coccineus* имеет длинный столбик, и пыльцевая трубка, развивающаяся из пыльцы *H. militaris,* не дорастает до яйцеклетки. При удавшихся скрещиваниях результат получается вполне тождественный с описанным выше.

От скрещивания *H. moscheutos* с *H. coccineus* в F_1 получаются также высокие растения, с эффектными малиново-розовыми широко-колокольчатыми цветами. Обратное скрещивание не дает разницы в цветах.

Сочетание *H. militaris* с *H. moscheutos* дает в F_1 растения с розово-лиловыми, узкими в зеве цветами.

Общее у потомства первого поколения: растения всегда более мощны и более или менее одинаковы. С декоративной точки зрения растения F_1 представляют определенный интерес. Мы получаем массу ярких, крупных, однообразных по форме и окраске цветов на высоких кустах.

Потомство в F_2, получаемое путем самоопыления растений первого поколения, дает большое многообразие форм, величин и окрасок цветов. Гетерозисность растений несколько снижается, одновременно появляются отдельные карликовые растения, а также невысокие, до 1 м высоты, компактные, многостебельные растения. Карлики обычно стерильны нацело. У прочих растений наблюдается пестрота в проявлении и степени фертильности или стерильности. У ряда растений наблюдаются фасциации в стеблях, а иногда и в цветах.

Второе поколение дает богатейший материал для отборов декоративных растений.

Третье поколение отдельных, обычно особо отклоняющихся от родительских форм растений дает ровное, более или менее однородное потомство, большинство же растений продолжает давать многообразие форм.

Чрезвычайно мощные растения получаются от скрещивания растений из F_1 парных гибридов с третьим видом. В качестве примера приведем семью, полученную от скрещивания растения из F_1 — *H. militaris* × *H. moscheutos* с *H. coccineus*. Все 20 растений данной семьи имеют рост до 4 м, красивые темнокрасные, широко-колокольчатые цветы, слегка варьирующие в окраске и форме у различных растений.

Мы имеем все основания ожидать появления большого разнообразия форм в потомстве описанных тройных гибридов, которые у нас уже выращиваются.

Работа с гибридами гибискуса продолжается. Не являясь чем-то новым в теоретическом отношении, она представляет интерес для практики селекции цветоводства. Интересна она и потому, что исходным материалом являются дикорастущие природные виды, ничуть не измененные культурой и не тронутые гибридизацией. На данном примере мы еще раз убеждаемся в том, как быстро выявляется разнообразие форм в результате отдаленной гибридизации и как скоро селекционер может отобрать лучшие из них и размножить вегетативно.

Гибискус — многолетнее растение, прекрасно размножающееся вегетативно, путем деления корней или черенкования. Этим путем довольно быстро можно получить большое количество растений той или иной отобранной формы.

Семена гибискуса остаются жизнеспособными предельно до 6 лет и для своего прорастания требуют обильного тепла. Они дружно прорастают при 20—24° С. Всходы появляются на 9—12-й день от посева.

Семена имеют диаметр 3—4 мм и заделываются на 4—7 мм. Всходы пикируются в момент прекращения роста семянодольных листьев. С наступлением тепла пикированные растения, имеющие 3—5 настоящих листьев, высаживаются в грунт на постоянное место, на расстоянии 40—45 см. В этом случае, в условиях Ташкента, они доходят до цветения в конце лета. При массовом получении растений семена весной, с наступлением постоянного тепла, сеются непосредственно в грунт. Сеянцам при пикировке дают расстояние в 15—20 см и выращивают до осени при данной густоте стояния. Они не доходят до цветения и высаживаются на постоянное место лишь весной следующего года.

Гибридные гибискусы крайне требовательны к теплу. Взрослые растения начинают весенний рост позже всех других растений, а именно, в условиях Ташкента, во второй половине апреля. В холодные зимы верхушки их корней подмерзают даже в Ташкенте. Это случается с гибридами, одним из родителей которых является виргинский субтропический *H. coccineus*. Поэтому подготовка к перезимовке должна заключаться в обязательной осенней окучке растений землей или в засыпке и прикрытии их листом.

Цветение взрослых гибискусов начинается в Ташкенте с 20 июня. Цветение гибридов происходит в течение всей второй половины лета и осенью до утренних заморозков. Так, осенью 1947 г. цветение у старых растений закончилось в конце октября, а у молодых растений, сеянцев данного года, оно длилось до половины ноября. Начало цветения на Чимганских курортах, на высоте 2000 м над уровнем моря, наступило только во второй половине августа и в начале сентября.

Приведенные факты показывают, что гибискус — культура жаркого и теплого юга. Северная культура гибискуса должна проводиться по типу георгин, т. е. с уборкой корней осенью в подвалы и ранней подготовкой растений в парниках или оранжереях, с последующей высадкой подготовленных растений в грунт, на теплые места.

Старение гибискуса идет медленно. Наши первые гибриды прочно сидят на данных им местах, куда они были водворены на второй год выращивания из семян. Им сейчас 8 лет. Это большие и широкие кусты, год от года расширяющиеся от центра к периферии.

Гибискусы пригодны для цветников, где они размещаются в соответствии с их высотой и окрасками цветов. Высокие формы хороши на задних планах или одиночно и группами среди цветущих кустарников. Так как цветок цветет всего лишь один день, они для срезки мало пригодны. Цветы, срезанные в бутонах накануне, расцветают поздно вечером или в день цветения рано утром и стоят в воде в течение одного дня. Запахом цветы не обладают.

Республиканский ботанический сад
Академии Наук Узбекской ССР

ОПЫТ КУЛЬТУРЫ ТУРКМЕНСКОЙ АРЧИ

К. В. Блиновский

Арча, или туркменский можжевельник (*Juniperus turcomanica* B. Fedtsch), — широко распространенное дерево в Туркмено-Хорасанских горах. Этот вид встречается в горах Копет-Дага и на Больших Балханах, образуя обширные площадки редкостойных зарослей — «арчевое редколесье». Занимает площадь до 130 000 га.

Деревья арчи имеют возраст 200—350 лет, доходя в некоторых участках до 1000 лет и более. В большинстве случаев арча, несмотря на большой возраст, сохранила средний прирост.

Арча встречается в пределах 300—2 900 м над уровнем моря, но лучшие участки отмечены на высотах 1500—2 200 м. Возобновление арчи недостаточно и местами совсем отсутствует.

Лесоводы Туркмении с давних пор пытались разводить арчу посевом семян, но это не дало положительных результатов. Опытные посевы арчи в районе горы Душак (Средний Копет-Даг) на высоте около 1500 м, произведенные в 1929—1930 гг., дали отрицательные результаты.

Опыт по культуре арчи на поливе проводила лесокультурная станция. Весной 1929 г. в питомнике станции (Ашхабад) был произведен посев семян арчи урожая 1928 г. Всходы не были получены. Посеянные летом того же года семена арчи дали всходы весной 1930 г. Осенью 1930 г. вновь произведен посев арчи, и получены всходы весной 1931 г. Посевы зимы 1931 г. опять не дали всходов.

Наблюдения показали, что семена арчи требуют длительного периода времени для прорастания и всходы получаются лишь при летне-осенних посевах. Очень часто семена оказывались без зародыша, особенно в годы с резкими колебаниями температур или дождями в период цветения арчи.

Сеянцы туркменской арчи растут медленно, достигая в однолетнем возрасте высоты 10—12 см и в двухлетнем — до 12—15 см.

Саженцы туркменской арчи (посева 1930 г.) при посадке их на участок горных растений Ботанического сада Туркменского филиала Академии Наук СССР в 1938 г. имели высоту 35—45 см.

Высаженные деревца арчи пользовались минимальным уходом, заключающимся в поливах (из расчета 8000 куб. м в год на 1 га), в рыхлениях после полива и в перекопке почвы весной.

Средний прирост по высоте составил около 17 см, максимальный — 21 см. Средний диаметр в коре у корневой шейки определен в 6.5 см, что составит прирост по диаметру в год около 4 мм.

Срубленные два дерева арчи в 15-летнем возрасте для проверки определения прироста по диаметру подтвердили наши данные (табл. 1).

Таблица 1

Средний прирост арчи по диаметру при различных способах посадок

Условия роста	Диаметр у корневой шейки (см)		Средний прирост по диаметру без коры за год (мм)
	в коре	без коры	
Одиночная посадка	7.0	6.2	4.1
Грунтовая куртина	5.0	4.5	3.0

Одновозрастные посадки арчи на участке горных растений в Ботаническом саду (атмосферные осадки 213 мм) с поливом ведрами дали значительный тп ц и имеют в 17-летнем возрасте от 90 до 135 см высоты.



Туркменская арча посева 1930 г.

По сравнению с ростом молодой арчи в горах арча на поливе в культуре растет быстрее.

Модели, взятые нами в 1946 г. в Среднем Копет-Даге (гора Душак, 2000 м), характеризуются данными табл. 2.

В 1940 г. у арчи в Ботаническом саду отмечено первое появление мужских цветов и в 1941 г. — первые завязи.

Таблица 2

Средний прирост арчи по диаметру при росте в естественных условиях

№ моделей	Высота (м)	Возраст (лет)	Диаметр у корневой шейки (см)		Средний прирост по диаметру без коры за год (мм)
			в коре	без коры	
1	0.86	41	2.5	2.2	0.5
2	1.02	48	2.6	2.4	0.5
3	1.63	37	5.8	5.5	1.5
4	1.64	68	3.0	2.8	0.4
5	2.20	45	7.0	6.7	1.5
6	3.11	56	5.2	8.4	1.5

В половом отношении арча в Ботаническом саду распределяется следующим образом: женских — 53%, мужских — 27% и обоеполых — 20%. Цветов на обоеполых растениях меньше, чем на однополых.

Все экземпляры арчи сохранили до сих пор в нижней части растения «детскую хвою», в верхней части хвоя смешанного характера.

Ветви арчи начинаются от самой земли и густо покрывают стволик, образуя красивую пирамидку.

Из вредителей отмечена можжевеловая запятовидная щитовка (*Lepidosaphes juniperi* Lndgr.), которая после опрыскивания керосиново-мыльной эмульсией быстро погибает.

Опыт культуры арчи и наблюдения показали, что неудачи зачастую происходили или от использования для посева незрелых семян (плоды созревают в конце второго вегетационного периода от начала цветения), или от несвоевременного посева. Арча требует для прорастания семян значительного промежутка времени, лучшие сроки посева июнь-сентябрь. Кроме того, очень часто в малоурожайные годы и в годы с неблагоприятными условиями в период цветения семена образуются без зародыша.

Туркменская арча представляет интереснейший объект для садовой культуры не только в Туркмении, но и во всей южной полосе Союза и может быть использована для грунтовых и одиночных посадок.

Ботанический сад Туркменского филиала Академии Наук СССР

СРОК СОХРАНЕНИЯ ВСХОЖЕСТИ У СЕМЯН ВЬЮЩИХСЯ РАСТЕНИЙ

Л. И. Сторчак

Семенная лаборатория Ботанического сада Академии Наук Узбекской ССР в Ташкенте собрала много семян декоративных растений различной давности хранения. Это позволило нам поставить работу по проверке всхожести семян различного возраста. Интерес такой работы не вызывает сомнений, тем более, что литературные данные по этому вопросу весьма ограничены и неполны.

В настоящей статье мы даем сводку полученных нами данных о семенах вьющихся и некоторых цепляющихся растений. Мы выбрали эту биологическую группу на том основании, что она содержит в себе много весьма интересных декоративных растений.

Подопытные семена, вместе со всеми запасами семян лаборатории, хранятся в сухой комнате, температура которой в зимнее время обычная комнатная (около 16° С). Проверку всхожести семян мы проводили в условиях оранжереи, где в феврале, марте и апреле производится выгонка цветочной рассады. Температура оранжереи обычно держалась около 18° С, и суточные колебания не превышали 6—8°. Определенное количество семян высевалось в цветочных банках с легкой песчаной почвой, с обычной заделкой их на глубину 2—3 диаметров семян.

Семена вьющихся растений проверялись в течение ряда лет. Мы располагали большой коллекцией их, и притом самых различных возрастов, предельно до 10 лет. Год репродукции семян был хорошо известен, так как они все были собраны на участках Ботанического сада. Предельная длительность сохранения жизнеспособности семян устанавливалась путем наблюдений за двумя смежными возрастами, из которых один дает хотя бы единичные всходы, другой же, более старый, их уже не дает. Например, единичные семена *Calonyction aculeatum* восьмилетней давности, хотя и с большим трудом, но произрастают, девятилетние уже вовсе не всходят. Таким образом, 8 лет мы считаем в этом случае предельным сроком сохранения всхожести у семян данного вида.

Зная предельный возраст семян, мы легко определяем хозяйственную годность их, так как она, естественно, лежит в пределах возможной всхожести и тем выше, чем моложе семена. Виды растений, семена которых мы испытали, представлены в таблице. Предельный возраст в 9 лет мы нашли у *Ipomoea hederacea*, куда относятся наши сорта ипомей.

Весьма полно изучена всхожесть у *Calonyction aculeatum*, этого превосходного субтропического ночецветного вьюна, называемого луноцветом. Приведем в таблице имеющиеся у нас данные о последовательном снижении жизнеспособности у семян этой группы растений:

Виды растений	Срок сохранения всхожести (в годах)	Возраст (+ предельный, — непредельный)	Виды растений	Срок сохранения всхожести (в годах)	Возраст (+ предельный, — непредельный)
Basella alba	10		*Clitoria ternatea*	5	—
Cardiospermum halicacabum	10		*Convolvulus althaeoides*	5	
Lathyrus latifolius	10	—	*Mina lobata*	5	+
Lathyrus maritimus	10		*Peganum critmifolium*	5	+
Quamoclit cardinalis	10	—	*Calystegia rosea*	4	—
Cobaea scandens	9		*Lathyrus mulkak*	4	+
Ipomoea hederacea	9	+	*Passiflora incarnata*	4	+
Calonyction aculeatum	8	+	*Centrosema virginianum*	3	—
Ipomoea cairica	8		*Maurandia semperflorens*	3	+
Ipomoea pilosa	8	—	*Passiflora adenopoda*	3	
Quamoclit coccinea	8		*Passiflora bryoniaefolia*	3	—
Quamoclit pinnata	7	+	*Passiflora foetida*	3	
Ipomoea pandurata	6	—	*Passiflora gracilis*	3	
Ipomoea rubro-coerulea	6	+	*Thunbergia alata*	3	+

Семена восьмилетней давности прорастают с трудом; их немощные проростки нередко не могут освободиться от жесткой кожуры, дают слабые растения с уродливыми семянодолями. При восьмилетней давности прорастали семена вьющегося растения *Ipomoea cairica*.

Возраст семян (в годах)	% всхожести
4	100
5	75—80
6	40—50
7	30
8	10

Квамоклит (*Quamoclit pinnata*), лучший и наиболее изящный из всех вьющихся из семейства Convolvulaceae, предельно сохраняет всхожесть до 7 лет. Установлен предельный возраст семян в 6 лет для мексиканской ипомеи (*Ipomoea rubro-coerulea*).

Mina lobata, это своеобразное и оригинальное вьющееся растение, сохраняет жизнеспособность своих семян предельно до 5 лет. Установление срока хранения семян у этого растения позволит семеноводам ограничивать годы получения семян. В наших широтах семена мины могут быть получены только при условии искусственного сокращения дня.

У многолетней *Passiflora incarnata* предельная всхожесть семян определена в 4 года. Однолетние пассифлоры в общем сохраняют всхожесть до 3 лет. Таким же низким сроком сохранения всхожести обладают *Maurandia semperflorens* и *Thunbergia alata*.

Centrosema virginianum как бобовое хранит всхожесть семян значительно дольше, чем установленные 3 года, но ее «каменно-твердые» семена требуют соответствующей обработки химикалиями или кипятком. Без такой обработки они всходят крайне неравномерно.

Большинство исследованных вьющихся растений (12 видов) относится к семейству Convolvulaceae. Все они обладают крупными семенами,

защищенными твердыми оболочками. Семена содержат в себе готовые растения, которые в благоприятных условиях быстро освобождаются от покровов и начинают ассимилировать и быстро расти.

Cardiospermum из семейства Sapindaceae, два вида Basella из семейства Basellaceae, Cobaea из семейства Polemoniaceae также относятся к растениям крупносеменным, длительно сохраняющим всхожесть.

Из семейства Leguminosae два вышеупомянутых вида Lathyrus оказались всхожими при десятилетней давности семян. Эффектноцветный многолетний *Lathyrus mulkak* показал предельную длительность хранения семян в 4 года. *Centrosema virginianum* и *Clitoria ternatea*, обладающие «каменными» семенами, всходили: первая — при трехлетнем, вторая — при пятилетнем возрасте семян. Эта всхожесть не является предельной. Интереснейший *Lathyrus mulkak* показал предельную всхожесть семян в 4 года.

Виды пассифлор из семейства Passifloraceae показали относительно быструю утрату всхожести. Семена их некрупные, с мягкими оболочками.

Maurandia semperflorens из семейства Scrophulariaceae сохраняет всхожесть ее мелких семян до 3 лет, так же как *Thunbergia alata* из семейства Acanthaceae. Последняя имеет довольно крупные семена, покрытые рыхлыми оболочками.

Длительность сохранения всхожести семян исследована всего у 28 видов вьющихся и цепляющихся декоративных растений. Установлено, что более длительно сохраняют всхожесть растения из семейства Convolvulaceae и некоторых других семейств, обладающие крупными семенами с сильными оболочками. Большинство этих растений, как известно, склонно становиться сорняками и нередко упорно держатся мест, в которых они однажды росли.

Республиканский ботанический сад
Академии Наук Узбекской ССР

О ВЫЗРЕВАНИИ СЕМЯН ОДНОЛЕТНИКОВ В ЗАПОЛЯРЬЕ

Т. Г. Тамберг

Декоративные однолетники играют выдающуюся роль в озеленении Крайнего Севера. Многолетней практикой Полярно-Альпийского ботанического сада выяснено, что большинство садовых однолетников дает прекрасный декоративный материал для озеленения в Заполярье.

Летом 1947 г. в Саду было произведено испытание 158 образцов различных однолетников с целью выявления наиболее ценных сортов по декоративным и биологическим качествам и, главным образом, для выяснения возможности семеноводства важнейших однолетников.

В условиях короткого и холодного лета Кольского полуострова получить спелые семена у большинства видов представляет большие трудности. Здесь мы сталкиваемся с полной биологической неприспособленностью к условиям севера многих однолетников, вследствие чего их семена не созревают в открытом грунте. Так, выяснилось, что к середине лета, т. е. к 15 июля, зацветает только 39.3% всех испытывавшихся видов однолетников (в Ленинградском ботаническом саду к этому времени отмечено цветение свыше 75% однолетников). Большая часть видов зацвела в конце августа. Но так как первые сильные заморозки бывают уже в начале сентября (в 1947 г. 8 сентября был заморозок до —7° С), то ясно, что от растений с поздним цветением нельзя ждать спелых семян.

По созреванию семян выделилось три группы. Одна группа (14 видов из 33, высаженных в открытый грунт) дала спелые семена. Наиболее благополучными в этом отношении оказались все сорта *Viola hortensis* L., у которых уже 2 августа отмечено созревание первых семян; созревание первых семян *Tagetes patula* L. отмечено 14 августа, *Nemesia strumosa* Benth. 30 июля, *Mimulus cupreus* Rgl. и *M. luteus* L. v. *tigrinus* hort. дали первые спелые семена 25 июля. Такие растения, как *Reseda odorata* L., *Dimorphotheca annua* Less., *Schizanthus Grahami* Gill., *Bellis perennis* L., *Cosmos bipinnatus* Cav., *Acroclinium roseum* Hook., *Chrysanthemum inodorum* L. fl. pl. hort., *Mimulus cardinalis* Dougl. и *Mesembrianthemum pyropaeum* Haw., тоже дали спелые семена, но значительно позже. Однако ни одно из перечисленных растений не достигло фазы полного созревания, и все растения ушли под снег зелеными. Об этой группе растений можно сказать, что они удовлетворяются для своего развития имеющимся количеством тепла и длиной полярного дня.

Вторая группа, включающая 3 вида — *Petunia hybrida* L., *v. nana* и *v. pendula*, *Helichrysum monstruosum* hort. и *Lobelia erinus* L., не дала семян, несмотря на довольно раннее цветение (2—10 июля). Очевидно, что для формирования семян у этих растений требуются более высокие

температуры, чем те, которые были в данных условиях. Возможно, что полярный день также играет некоторую отрицательную роль.

Третья группа, включающая более половины всех однолетников, характеризуется поздним цветением, вследствие чего спелых семян в открытом грунте получить не удалось. Сюда входят такие важные однолетники, как *Antirrhinum majus* L., *Petunia hybrida*, v. *grandiflora* и *fimbriata*, *Callistephus chinensis* Nees, *Tropaeolum majus* L., *Nicotiana affinis*. T. Moor. и многие другие.

У одних видов период формирования семян очень длительный, так что семена не успевают созревать к началу заморозков. К таким нужно отнести *Antirrhinum majus* L. и *Petunia hybrida* L. Другие виды слишком поздно зацветают или вовсе не успевают зацвести до заморозков, вследствие замедленного развития их в условиях холодного лета. К таким относятся астры, скабиозы, левкои, годеции и другие.

Таким образом, в результате работы 1947 г. выяснилось, что из высеваемой коллекции только 14 видов дали вполне нормальное созревание семян.

Получение семян от растений, не давших удовлетворительного созревания семян, возможно, на наш взгляд, двумя путями. Первый и основной путь — это создание посредством селекции сортов, вполне приспособленных к условиям Крайнего Севера. Селекция должна быть в основном направлена на получение раноцветущих и скороспелых форм. Испытания показали, что рано зацветающие сорта являются несравненно более ценными, даже если по своей декоративности они уступают поздноцветущим.

Второй путь — это применение тех или иных приемов, ускоряющих созревание семян, а также изменение сроков и способов посева и температуры выращивания рассады. Удаление боковых побегов и прищипка верхушки цветочной кисти дают положительные результаты для некоторых растений. Так, на пасынкованных растениях львиного зева оказалось вдвое больше хорошо развитых завязей по сравнению с растениями непасынкованными. Ясно, что этот прием может быть полезным для получения спелых семян, однако необходимо выяснить наилучшие сроки для проведения прищипки.

Испытание декоративных однолетников в условиях Заполярья убеждает, что почти все основные виды однолетних декоративных растений, принятых в цветоводстве средней полосы, прекрасно цветут и на Кольском полуострове, хотя и с некоторым запозданием в сроках цветения. С другой стороны, выяснено, что спелые семена дают немногие из них. Таким образом, если для целей семеноводства приходится ограничиваться небольшим количеством видов, то это не обязывает уменьшить также ассортимент цветов, идущих для озеленения. Увеличение ассортимента декоративных однолетников, вполне приспособленных к условиям Кольского полуострова, возможно только путем изменения природы растений и выведением новых форм.

Полярно-Альпийский ботанический сад
Кольской научно-исследовательской базы им. С. М. Кирова
Академии Наук СССР

ФЕНОСПЕКТР КРАСОЧНОСТИ НАСАЖДЕНИЙ

В. И. Матикашвили

Насаждения дендрария Тбилисского ботанического сада привлекают внимание посетителей своей красочностью и декоративностью. В течение всего года меняется окраска не только облиствения и охвоения имеющихся здесь древесно-кустарниковых пород по отдельным сезонам, но и окраска их цветов. Если темные зеленые тона хвойных пород несколько монотонны, то лиственные породы обнаруживают более широкий диапазон — от светлых и бледнозеленых тонов до темной зелени. Более наглядна и красива измэнчивость красок в период цветения.

Начиная с ноября и кончая февралем, когда большинство лиственных пород находится в состоянии зимнего покоя, территория Сада оживляется красивыми и душистыми, с коричневато- и красно-бурыми крапинками, желтыми цветами зимоцветника (*Chimonanthus fragrans* Lindl.), листва которого распускается лишь после цветения. Вместе с ним цветет китайский жасмин (*Jasminum nudiflorum* Lindl.) — золотисто-желтыми мелкими, но многочисленными цветами, выделяющимися на фоне зеленой массы ветвей. Эти желтые тона спектра создают приятный контраст в период холодов, как бы компенсируя недостачу тепла.

Наступает март, начинают пробуждаться цветущие белыми и розовыми цветами миндали и сливняки, из иноземных пород — вечно зеленая калина и японская мушмула, а рядом с ними цветут желтыми цветами кизил, тисс, туя и другие. В это время года бывают и холодные и теплые дни, и в окраске цветов растений тоже наблюдаются теплые (желтый, розовый) и холодные (белый) тона. Кончается март, становится теплее, а с наступлением апреля бывает даже жарко, особенно в полуденные часы, но очень часто наступает похолодание, а иногда и поздние заморозки. Общая окраска цветов также меняется и обогащается: вместе с диким лимоном, цветущим белыми мелкими цветами, листопадной магнолией (*Magnolia yulan* Desf.) с белыми крупными цветами, с красно-бурыми пятнами у основания лепестков, и татарской жимолостью цветут желтыми цветами буксусы. Японская айва (*Cydonia japonica* Thunb.) — с яркокрасными и иудино дерево (*Cercis siliquastrum* L.) — с красновато-сиреневыми цветами создают основной красочный фон в этот период.

В середине апреля краски более разнообразны. Начинают цвести белыми цветами *Photinia serrulata* Lindl., *Aesculus hippocastanum* L., *Paulownia imperialis* Sieb. et Zucc., *Cydonia oblonga* Mill., *Prunus virginiana* L., *Robinia pseudoacacia* L. и другие. Блещут желтыми цветами *Forsythia suspensa* Vahl., *Caragana arborescens* L., *Cytisus laburnum* L., *Jasminum officinalis* L., *Kerria japonica* D.C. — оранжевыми и *Wistaria chinensis* D.C. — фиолетово-сиреневыми цветами. У большинства из них листва еще не распустилась. К концу апреля зацветают светложелтыми цветами

веерные пальмы (*Trachycarpus excelsa* Wendl.), белоцветные боярышники и *Prunus caroliniana* Ait., а также *Robinia hispida* L. с красными цветами. Тогда же зацветают и создают основной фон обыкновенные и сортовые сирени, которые в мае полностью распускаются и оживляют окружающий пейзаж. За ними следуют цветущие в течение всего мая белые дейции, лавровишни, чубушники, бирючины, сине-фиолетового цвета мелия, желтоватого тона родотипус и аморфа и зеленовато-белые лириодендроны.

В конце мая вступают в строй красиво цветущие крупнолистные магнолии, юкки, продолжая цвести и в июне. Хотя основной красочный фон и в июне остается белым, но участие других цветов уже значительно возрастает. Рядом со спиреями, ломоносами сад украшают абелия, пеон, каликарпа, имеющие розовый тон цветов, а также красный гранат, красновато-сиреневая шелковая акация и др.

Таким образом, смена красочных тонов до июля в Тбилисском ботаническом саду следует такому ритму: в холодный зимний период на фоне блекло-серых тонов лиственных, яркой зелени хвойных и вечнозеленых лиственных пород выделяются темножелтые тона; ранней весной появляются цвета белый, слегка розоватый; с половины марта белый цвет уже господствует, а с апреля появляется сиреневый тон; в мае краски усложняются, прибавляется красный цвет, в июне же спектр красок очень сочный, богатый и разнообразный.

С июля по сентябрь основной цвет — белый — сменяется желтым в различных оттенках. Более теплому периоду года соответствуют и более теплые тона окраски. В это время начинают цвести японская софора — светложелтыми цветами, *Campsis radicans* Seem. — оранжево-желтыми, стеркулия — зеленовато-желтыми, очень оригинальными цветами; но встречаются цветы и другой окраски — сине-голубая пуерария Тунберга и цветущая вторично глициния. В августе основной тон цветения — желтый, однако уже появляется голубой тон мастаканта. Следует отметить, что в июле — августе происходит созревание плодов, и вторично краски спектра возникают уже осенью, частично в цветении, но большей частью в окраске плодов и осенней листвы. На сентябрь переносят цветение мастакант и каликантус, цветущие малиновыми цветами, а также распустившиеся вторично вечнозеленая калина и душистая маслина — средиземноморские породы, развитие которых, по крайней мере в этом отношении, соответствует нашим климатическим условиям. Часто в октябре начинает цвести японская мушмула белыми душистыми цветами, а с ноября ей на смену зацветают китайский жасмин и зимоцветник; так замыкается годичный цикл аспектов и феноспектра общей красочности насаждений.

Как видим, в насаждениях дендрария Тбилисского ботанического сада смена спектра цветения и общей красочности не прерывается. Но смена красок спектра не исчерпывается только цветением; к концу лета общий зеленый фон насаждений, насыщенный оттенками темных, светлых и переходных тонов основной окраски, постепенно меняется; в общую красочность включаются желтые, пурпурные, красные, бурые, оранжевые тона осенней окраски лиственных пород. К этому надо добавить окраску плодов, золотисто-желтую (дикий лимон, гингко) или красную (кизильник, рябина). Природа создает очаровательное сочетание красок, вызывающее у посетителей чувство восхищения.

Тбилисский ботанический сад
Академии Наук Грузинской ССР

КУЛЬТУРА ДРЕВОВИДНОГО ПЕОНА В УСЛОВИЯХ ЛЕНИНГРАДА

А. А. Князев

Древовидный пеон (*Paeonia moutan* Sims — *Paeonia arborea* Donn — *Paeonia suffruticosa* Andr.) — красиво цветущий кустарник, мало известный в практике зеленого строительства наших городов. Он зацветает значительно раньше травянистых и достигает в Ленинграде в семилетнем возрасте 1.5 м высоты.

Родина древовидного пеона — Северный Китай, где о нем было известно еще более чем за 1000 лет до нашей эры. По литературным данным известно, что из Китая он впервые был вывезен одним из путешественников в 1656 г. в Голландию и только в 1825 г. доставлен в Россию и в первую очередь в Прибалтийский край.

Семена древовидного пеона были получены в Ленинграде из нескольких источников, в том числе в 1858 г. из Далема. В 1863 г. в каталоге живых растений Петербургского ботанического сада отмечено, что от Вильморена было получено 25 черенков древовидного пеона, которые, как видно из документов, в 14 сортах выращивались в горшечной культуре холодных оранжерей до 1917 г. и затем исчезли из культуры.

С 1928 по 1937 г. древовидный пеон вновь начал разводиться в горшечной культуре (2—4 экз.) в Ботаническом саду Ботанического института им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР.

Хотя древовидный пеон культивируется в Европе около 300 лет, в нашей отечественной литературе данных о его культуре очень мало. При этом большинство авторов утверждает, что древовидный пеон в условиях северных районов СССР расти в открытом грунте не может.

В марте 1939 г. в Ботаническом институте им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР было положено начало этой культуре в открытом грунте.

Семена, полученные из Брно, высеяны в обычную плошку, а затем вынесены и закопаны в снег, где они и пробыли в течение месяца. Затем плошки с посевом были вновь внесены в оранжерею с температурой 10—12° С. Уход заключался в ежедневном опрыскивании, поддержании умеренно-влажного состояния почвы и в периодическом ее рыхлении.

В июне посевы были вынесены в полутеплый парник, где был создан влажный воздух. Весь уход в течение лета заключался в опрыскивании, в поддержании умеренно-влажного состояния и в периодическом рыхлении почвы в плошках.

В конце ноября после кратковременного промерзания почвы в плошках посевы были снова внесены в оранжерею с температурой 2—4° С, где в течение всей зимы уход за ними состоял в периодическом поддержании умеренно-влажной почвы; так продолжалось до февраля 1940 г.

В это время в оранжерее температура поддерживалась от 5 до 7° С выше нуля. Через 4 месяца появились всходы. Как только образовались первые 2 листочка, всходы были распикированы по одному экземпляру в 7-см горшки. Дальнейший уход за молодыми растениями был обычный, как для летников. С наступлением в ноябре заморозков до —5° С молодые растения были внесены в оранжерею с температурой воздуха 3—5° С; здесь в течение всей зимы 1940—1941 гг. почва под растениями поддерживалась в очень слабо увлажненном состоянии.

В марте 1941 г. все молодые пеоны были пересажены в 10-см горшки в землю, состоящую из смеси: глинисто-дерновой — 2 части, легкодерновой — 1 часть, парникового перегноя — 1 часть и крупнозернистого песка — 0.5 части, До мая молодые растения находились в оранжерее при температуре 10—12° С, а затем вынесены в полутеплый парник, где содержались в обычных условиях. В теплые дни парник проветривался. В конце мая рамы с парника были сняты, и в таком состоянии растения оставались до августа 1941 г., после чего молодые растения, имевшие к этому времени высоту до 30 см при 4 развившихся листьях, были высажены в открытый грунт в четырех разных местах. Во всех случаях местоположение для пеона дано открытое, солнечное, защищенное от северных холодных ветров. На местах посадки сделан хороший дренаж из битых черепков и песка. Земля приготовлена из смеси 3 частей глинисто-дерновой, 2 частей легкодерновой, 3 частей парникового перегноя и 1 части крупнозернистого песка.

На зиму, с наступлением первых морозов, молодые растения пеонов были прикрыты сухим древесным листом, а с выпадением первого снега были им окучены. Ранней весной 1942 г. растения, освобожденные от утепления, выглядели свежими и не имели повреждений от мороза.

В течение лета 1942 г. уход за молодыми пеонами заключался в рыхлении почвы и в регулярной поливке. Почва под кустарниками была покрыта навозом-коровяком, что способствовало поддержанию необходимой влажности почвы.

Зима 1941—1942 гг. была суровая, лето 1942 г. — холодное, но растения хорошо сохранились и дали за лето прирост до 60 см.

На зиму 1942—1943 гг. пеоны не прикрывались и прекрасно перезимовали. Летом уход был обычным: проводилось рыхление почвы и поливка навозом-коровяком.

Под зиму 1943—1944 гг. пеоны пошли также без утепления и только окучивались снегом, но все же перезимовали на всех участках без выпада.

В середине июня 1944 г. растения дали по 2—3 цветка; цветение длилось до 12 дней. Цветы имели в диаметре до 17 см. Прирост растения достигал 1 м.

За зиму 1944—1945 гг. кусты пеона совершенно не утеплялись и хорошо перезимовали. Они цвели с 25 мая до 20 июня 1945 г., цветы их достигли 23 см в диаметре; они были, правда, не махровыми, но все же очень красивыми, с медовым запахом.

Семена созрели к 10 октября на всех кустах. Репродуцированные семена пеона взошли через 7 месяцев. Всхожесть 100%.

Древовидный пеон размножается черенками, прививкой и семенами. Прививка производится обычно на корнях травянистого пеона. В условиях Ленинграда для получения более зимостойких древовидных пеонов наилучшим способом является их размножение семенами. Хотя растения, выведенные из семян, дают всего 2—5% махровости и зацветают через 5—6 лет после посева, тем не менее этот способ наиболее гарантирует в наших условиях морозоустойчивость этих растений.

Известно, что растения, цветение которых происходит ранней весной, в течение лета заготовляют материал для следующего цветения. В этой связи и уход за ними, в частности рыхление и удобрение почвы, является особенно полезным.

Кусты пеонов по отцветании необходимо мульчировать парниковым перегноем, слоем до 10 см толщины, при этом перегной не должен соприкасаться со стеблем. Следующей весной перегной смешивается с верхним слоем почвы. При рыхлении почвы следует остерегаться повреждения корней растений.

Пеоны любят обильную поливку не только весной, в период цветения, но и летом до конца вегетационного периода, когда растения подготовляются для будущего цветения.

Всхожесть семян зависит в первую очередь от времени посева их и безусловно от степени вызревания. Установлено, что за период с 1939 по 1943 г. семена пеона, высеянные в марте, дают всхожесть от 10 до 12%, причем прорастание семян продолжается 11 месяцев. Семена, высеянные после созревания, т. е. в октябре, всходят через 7 месяцев. Всхожесть их достигает 90—95%.

Из вредителей древовидного пеона замечены мыши, которые обгрызают стебли в зимнее время. Меры борьбы с мышами — утаптывание снега возле кустов и обкладка кустов еловыми лапками.

Таким образом, древовидные пеоны могут хорошо произрастать в садах и парках Ленинграда и других северных городах Европейской части СССР при соблюдении следующих условий:

1) для размножения следует употреблять свежесобранные, хорошо вызревшие семена;

2) высаживать растения в грунт необходимо на хорошо дренированном месте, открытом для солнца и защищенном от холодных ветров;

3) почва в грунте требуется глинисто-дерновая с примесью парникового перегноя и песка;

4) рыхление почвы вокруг кустов, мульчирование перегноем и регулярная поливка обязательны;

5) растения в молодом (до 3 лет) возрасте надо на зиму прикрывать снегом;

6) в начале октября на кустах следует обрезать листья не менее чем на $^2/_3$ их пластинки, чтобы ускорить созревание побегов текущего года и тем самым повысить их зимостойкость.

Ботанический сад
Ботанического института
им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР

К сожалению, автор не приводит данных, характеризующих декоративные признаки древовидного пеона, выращенного Ленинградским ботаническим садом из семян.

Редакция

КУЛЬТУРА КАМЕЛИЙ В ЛЕНИНГРАДЕ

В. Н. Шлапин

Камелии — вечнозеленые древесные растения, близко родственные с чаем (семейства Ternstreomiaceae). Разводятся камелии ради их напоминающих розы эффектных цветов и красивой листвы. В культуре наиболее распространена японская камелия (*Camelia japonica* L.), дико растущая в Китае и Японии. Садоводами выведены многочисленные формы и гибриды камелий. Лучшие сорта японской камелии с махровыми цветами: Alba-plena — чисто белая, Bella Romana — нежно-телесная с красными черточками, Don Pedro — белая с редкими полосками темного цвета, General Cialdini — темнорозовая, Wilderi — розовая, Princesse Mory — темнокрасная, Tricolor imbricata — белая с карминными крапинками, Yesilla del Arno — белая с малиновыми жилками, La Maestosa — ярковишневая, иногда с белыми черточками, Tohsenii — темнорозовая и т. д.

Благодаря высоким декоративным достоинствам камелии заняли прочное место в культуре. В субтропиках СССР, на Черноморском побережье Кавказа, камелии культивируются на открытом воздухе. В остальной части СССР культура камелий возможна только в оранжереях и прохладных комнатах. В результате вековой культуры камелий в оранжереях Ботанического сада Ботанического института им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР в Ленинграде выработались уже проверенные приемы наиболее успешного выращивания и размножения этих великолепных растений.

Зимой камелии содержатся в довольно прохладной оранжерее, лучше всего при температуре 5—6° С. Поливка дается умеренная, так как от излишней сырости у камелий осыпаются цветочные почки. Вода для полива берется проточная, температуры той же оранжереи. Для получения крупных цветов на каждой ветке оставляется не более двух бутонов. Цветение происходит с января по май.

Цветы камелий хорошо сохраняются в срезанном виде, поэтому пригодны для букетного дела. Срезанные цветы можно держать в ящиках с влажным мхом или в сыром песке (цветы при этом нельзя опрыскивать).

Пересадка камелий производится после цветения и не чаще чем через 2—3 года, а крупные экземпляры даже реже, причем размер посуды (кадки или вазона) увеличивают очень мало. Лучшая земля для камелий составляется из двух частей торфяной земли, одной части рыхлой глинисто-дерновой и одной части белого речного песка. После пересадки необходимо держать растения при более теплой температуре (10—12° С).

Летом камелии необходимо выносить на воздух в полутень и при этом хорошо поливать.

При содержании камелий в комнатах главным условием является установка растений на светлых восточных или западных окнах. На южных окнах для камелий требуется притенение от яркого солнца. Нельзя ставить растения вблизи печей. Паровое отопление действует на камелии неблагоприятно.

Температура в комнате должна быть невысокая — 10—12° С. Как и в оранжереях, зимой необходима осторожная поливка, так как при излишней влажности осыпаются даже листья. Устранению лишней влаги способствует хороший дренаж, для чего на отверстие дна посуды кладется черепок и затем насыпается 2—3 горсти, в зависимости от величины посуды, крупного речного песка.



Цветы камелии

Растения необходимо содержать в чистоте. При развитии бутонов следует опрыскивать растение, что увлажняет воздух и способствует сильному развитию почек.

Камелии обычно размножаются черенками и прививкой. Из семян развиваются растения с немахровыми цветами, в культуре предпочитаются махровые сорта, размножаемые вегетативным путем.

Черенкование лучше всего производить в июле, когда побеги вполне одеревенеют. Черенки следует брать с 3—4 почками. Срез делается косой, что способствует более мощному развитию каллюса и корневой системы. Для укоренения черенки помещаются в разводочные ящики, установленные в помещении оранжерей и снабженные подогревом.

В оранжереях Ботанического сада Академии Наук СССР в Ленинграде такие парники устраиваются следующим образом. На стеллаже делается проводка из нескольких параллельных труб отопления. На эти трубы ставится ящик без дна, накрытый стеклянной рамой. Пространство между трубами засыпается крупнозернистым шлаком, сверх которого накладывается слой сфагнового мха. На мох насыпается слой промытого речного или морского песка. В таком виде парник готов для посадки черенков.

При температуре 6—8° С укоренение черенков происходит медленно, примерно через год, причем укореняется 75—80% черенков. При температуре парника 18—20° С черенки укореняются в 2 месяца, примерно до

90—95%. Укоренившиеся черенки высаживают весной в горшки и ставят в теплый наружный парник. Осенью их убирают в оранжереи. При окончании роста производится прищипывание на 4—5 почек.

Формирование кустов производится на второй год, в период с сентября по декабрь. Для выгонки цветов хорошие экземпляры ставят весной в теплицу, ближе к свету, при температуре 14—16° С, причем им дается обильная поливка и опрыскивание. По окончании роста растения держат более сухо, чтобы вызвать образование бутонов. Когда цветочные почки (бутоны) станут вполне заметны, растения выставляют на воздух в полутень. Осенью растения с бутонами вносятся в хорошо проветриваемые и светлые помещения.

Прививка камелий производится следующим образом: в январе берут 2—3-летние черенковые саженцы или сеянцы и у корневой шейки их делают прививки защепом. Привитые растения ставят на подогреваемый снизу стеллаж при температуре 14—16° С. Растения ежедневно опрыскиваются.

Применяя указанные приемы культуры и размножения, Ботанический сад Академии Наук СССР ежегодно имеет в Ленинграде цветущие камелии.

Ботанический сад
Ботанического института им. В. Л. Комарова
Академии Наук СССР

ГОЛОВНЯ ГЛАДИОЛУСОВ

Е. П. Проценко

При фитопатологическом обследовании клубнелуковиц гладиолусов, выращенных в карантинном питомнике Главного ботанического сада Академии Наук СССР в 1947 г. из посадочного материала (клубнелуковиц), полученного из Голландии, была обнаружена одна луковица сорта Mauve King с признаками поражения головней. На чешуях луковицы имелись вздутые свинцово-черные полоски, расположенные вдоль чешуй. При растрескивании эпидермиса из вздутий высыпалась черная пыль, и ясно видно было, что свинцово-черная окраска вздутий зависит от просвечивания через эпидермис этой черной пыли. При рассмотрении под микроскопом оказалось, что эта пыль представляет собой типичные споровые клубочки Urocystis; они имели 7.5—52.5 μ в диаметре (среднее из 300 измерений — 23.4 μ), состояли из 1—3 окрашенных в коричневый цвет фертильных клеток, окруженных прерывистым слоем бесцветных стерильных клеток. Преобладающее большинство клубочков (257 из 300 просмотренных) имело одну фертильную клетку.

При проверке видового названия гриба по работе Гутнер[1] было обнаружено полное несовпадение диагноза этого Urocystis с *Urocystis gladioli*, описанным на гладиолусах. В диагнозе *Urocystis gladioli*, приведенном в книге Гутнер, значится следующее: «Клубочки округлые, до 45 μ в диаметре, содержащие 5—10, реже 3—4 от взаимного давления приплюснутые центральные споры, окруженные угловатыми или приплюснутыми коричневыми периферийными клетками в 3—5×5—10 μ, образующими сплошной слой».

При более подробном ознакомлении с литературой по данному вопросу нами установлено, что первое упоминание об Urocystis на гладиолусах встречается в 1876 г. в работе английского исследователя Смита (W. C. Smith), который под названием *Urocystis gladioli* (Req.) Smith описывает головню на *Gladiolus communis*, неправильно определенную еще в 1830 г. во Франции как *Uredo gladioli* Req. и в 1833 г. в Германии как *Erysibae arillata v. gladioli* (Req.) Wallr. Смит не дает размеров клубочков головни, но отмечает, что она очень напоминает по виду клубочки несовершенного гриба Papulaspora.

В работе Масси (Massee, 1906) сообщается об *Urocystis gladioli* из Кью; размеры споровых клубочков определяются в 40—50 μ в диаметре. В более поздних источниках имеются указания на нахождение *Urocystis gladioli* в различных пунктах Англии; головня отмечается также на *Gladiolus nanus* (сорт Peach Blossom). Позднее головня обнаруживается

[1] Гутнер Л. С. Головневые грибы. Сельхозгиз, М., 1941.

в Голландии и Франции, причем ее отмечают на *Gladiolus imbricatus, G. communis, G. nanus, G. segetum* и *G. bucheanus*.

В 1938 г. у Вернхама[1] (Wernham) встречается первое сообщение о нахождении *Urocystis gladioli* на *Gladiolus sp.* в США. Он отмечает, что споры этого гриба, в отличие от других представителей того же рода, легко прорастают в мицелий на картофельно-декстрозном агаре и в условиях искусственной культуры гриб в изобилии образует хламидоспоры (споровые клубочки), которые снова прорастают в мицелий. Имеются более поздние сообщения о новых местах нахождения головни в США и Канаде.

В 1941 г. Додж и Ласкарис[2] (Dodge and Laskaris) на основании исследования больных клубнелуковиц гладиолусов из штата Нью-Йорк, которые считались пораженными головней, пришли к заключению, что гриб, описываемый в США как *Urocystis gladioli*, в действительности является не головневым грибом, а несовершенным грибом из рода Papulaspora. При этом обнаруженную неправильность определения они, без просмотра материала, распространяют и на европейский материал и дают грибу новое название — *Papulaspora gladioli* (Req.) Dodge et Laskaris, считая, что этот гриб и является везде возбудителем заболевания, описываемого ранее под названием головни. Таким образом, еще в 1941 г. вопрос о головне гладиолусов был в достаточной мере запутан.

В 1942 г. появилась работа Хотсона[3] (Hotson), в которой автор, на основании сравнительного морфологического исследования споровых клубочков *Papulaspora gladioli*, полученных им из лаборатории Доджа (Америка), и европейского спорового материала, полученного из ботанического сада в Кью, приходит к выводу о наличии на гладиолусах двух совершенно различных грибов.

Несовершенный гриб *Papulaspora gladioli* Dodge et Laskaris с размером клубочков в 26—64 μ в диаметре (в среднем 44 μ); эти клубочки состоят обычно из 2—6 или даже 6—8 центральных клеток, которые часто не имеют ясно выраженного стерильного периферийного слоя, состоящего обычно из нескольких рядов неправильно расположенных клеток; клубочки развиваются на концах боковых ветвей мицелия, причем конец веточки иногда сгибается. *Papulaspora gladioli* является сапрофитным организмом и встречается на клубнелуковицах гладиолусов, чаще всего пораженных *Botrytis*. Этот гриб был представлен американским материалом.

Настоящий головневый гриб *Urocystis gladioli* (Req.) Smith со споровыми клубочками в 14—23 μ в диаметре, с 1—2 центральными клетками и ясно выраженным стерильным периферийным слоем. *Urocystis gladioli* является настоящим паразитом и при благоприятных условиях развития может причинять значительные потери. Этот гриб был представлен европейским споровым материалом.

Хотя в Европе до настоящего времени *Papulaspora* на гладиолусах не была описана, но имеющиеся указания о размерах споровых клубочков головни в 40—50 μ на европейском материале дают возможность предпо-

---

[1] W e r n h a m C. C. Chlamydospore production on artificial media by *Urocystis gladioli*.— Phytopat., 28, 1938.

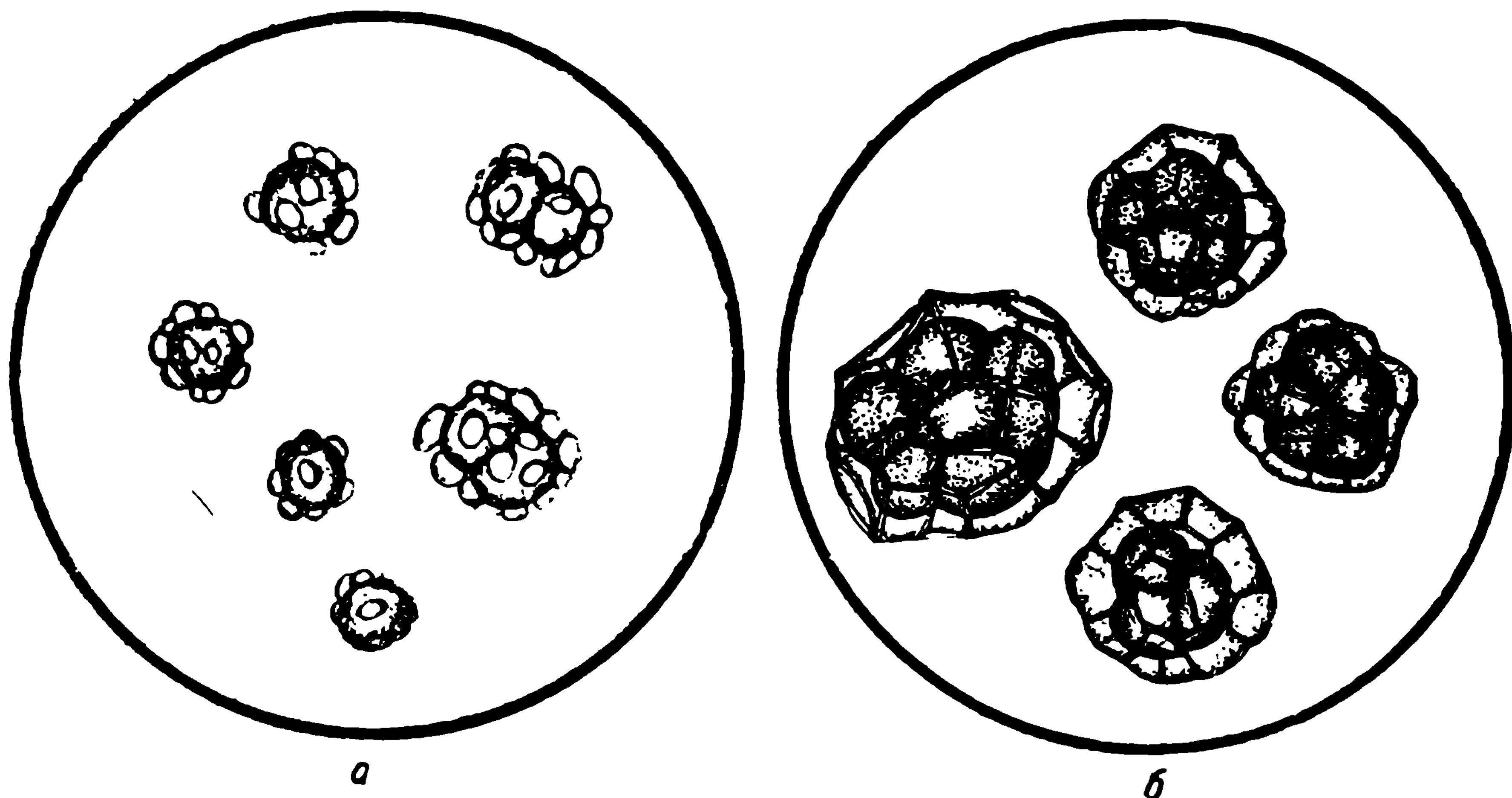
[2] D o d g e and L a s k a r i s. *Papulaspora gladioli*.— Bull. Torrey bot. Club., 68, 5, 1941.

[3] H o t s o n H. H. The morphological destinction between *Urocystis gladioli* and *Papulaspora gladioli*.— Mycologia, 34, 1, 1942.

H o t s o n H. H. Some species of Papulaspora associated with rots of Gladiolus bulbs.— Mycologia, 34, 4, 1942.

лагать, что в отдельных случаях и здесь имело место неправильное определение.

На основании изложенного следует сделать вывод, что диагноз *Urocystis gladioli*, помещенный в работе Гутнер, не соответствует действи-



а б

Рис. 1 — Схематические рисунки споровых клубочков:
а — *Urocystis gladioli*; *б* — *Papulaspora gladioli*

тельности и является, повидимому, результатом разноречивых литературных данных.

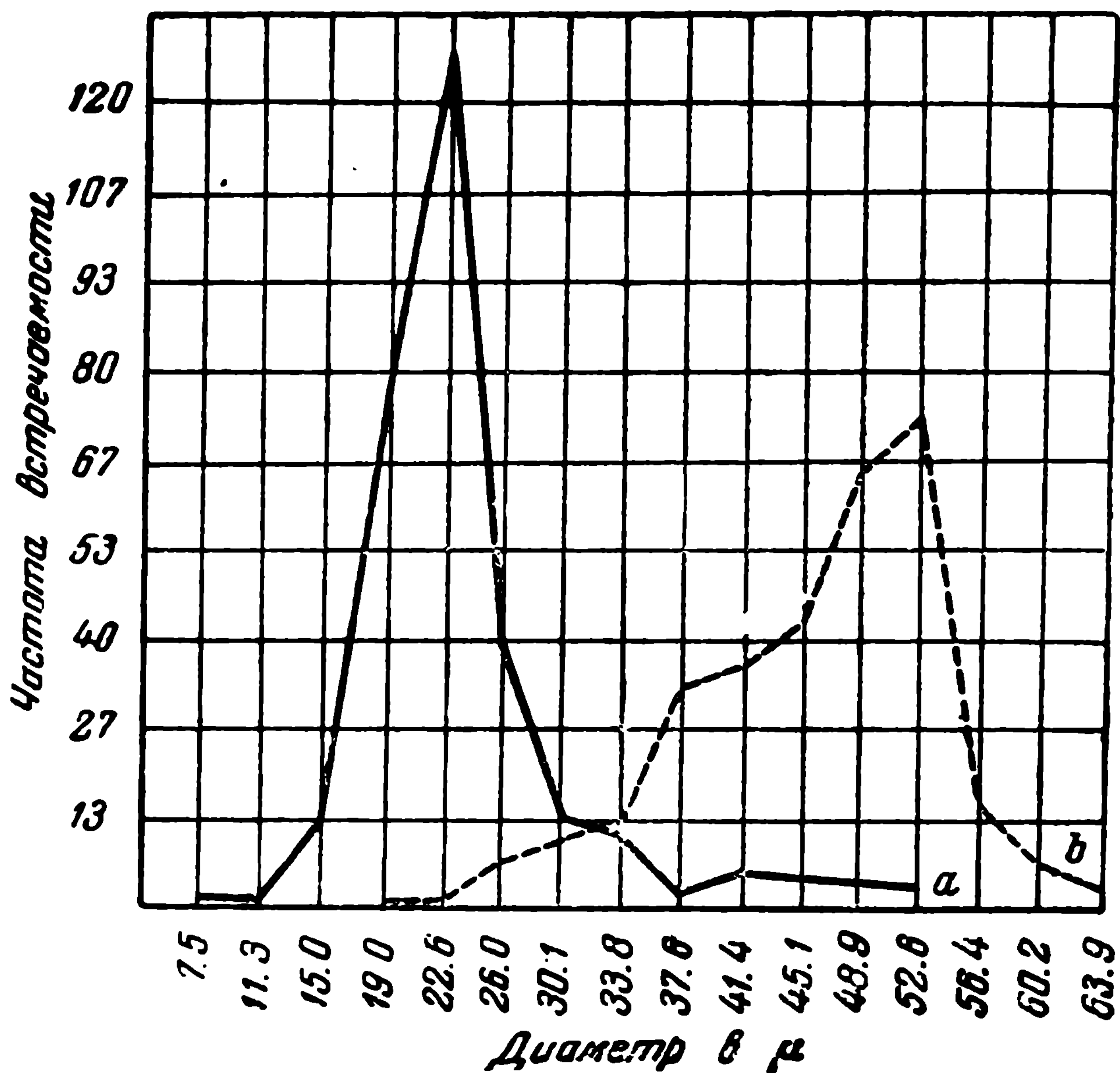


Рис. 2 — Величины споровых клубочков:
а — *Urocystis gladioli*; *б* — *Papulaspora gladioli*

Головня, обнаруженная на клубнелуковицах гладиолуса из карантинного питомника Главного ботанического сада Академии Наук СССР, должна быть определена как *Urocystis gladioli* (Req. Smith.)

Этот случай является первым, когда *Urocystis gladioli* была обнаружена в СССР. Здесь же интересно отметить, что при просмотре луковиц гладиолусов из хозяйства Треста зеленого строительства г. Москвы в 1945 г. нами было отмечено большое количество случаев *Papulaspora* на клубнелуковицах гладиолусов, пораженных *Botrytis*. Клубочки в массе располагались под чешуями пораженных луковиц; размер их был 18.75—53.75 μ в диаметре (среднее из 300 измерений — 42—45 μ); они состояли из 1—7 клеток с неясно выраженным периферийным слоем и образовывались на согнутых концах мицелиальных веточек. Подавляющее большинство клубочков (108 и 123 из 300 просмотренных) имело соответственно 3 и 4 фертильные клетки (рис. 1).

На основании сопоставления морфологических признаков этой *Papulaspora* с описанными в настоящее время на гладиолусах видами *Papulaspora* следует отнести ее к *Papulaspora gladioli* Dodge et Laskaris, которая, по последним данным, переименована в *Papulaspora Dodgei* Conners.

Споровые клубочки обоих грибов, обнаруженных нами на гладиолусах, представлены на рисунках, сделанных при одном и том же увеличении. Результаты измерения диаметров их даны на рис. 2.

Описанный нами случай подтверждает предположение о возможном наличии *Papulaspora* на гладиолусах в Европе.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

ИЗ ОПЫТА ОТДЕЛА ФЛОРЫ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Т. Л. Тарасова

Экспериментальный участок отдела флоры Главного ботанического сада Академии Наук СССР заложен летом 1946 г. На участке собрана большая коллекция травянистых растений, полученных в виде семян, корневищ, клубней, луковиц, а также в вегетирующем состоянии, из различных географических точек нашей страны. По своему происхождению и тематическому назначению все растения на участке распадаются на следующие группы: среднеазиатская флора — 233 вида, московская — 117, кавказская — 53, флора Сибири и Дальнего Востока — 42, дикорастущие полезные растения — 421.

Наша задача заключалась в разработке и проведении мероприятий по выращиванию растений в новых для большинства из них экологических условиях. В качестве критерия для оценки влияния новых условий на растения на первых этапах работы взяты два показателя: приживаемость растений и прохождение ими полного цикла развития.

Экспериментальный участок на площади около 1 га расположен в центральной части Сада на склоне моренного плато. Почва суглинистая, среднеподзолистая, с мощностью гумусового горизонта до 20 см.

Небольшая часть участка (около 0.3 га) использовалась в 1946 г. под посадками картофеля, остальная часть (0.7 га) осваивалась путем расчистки лесных полян от осины, орешника, ивы.

Вся площадь экспериментального участка разбита на части, удобренные с различной степенью интенсивности. Небольшая площадка (участок I) оставлена неудобренной. На участке II внесена средняя доза органических удобрений — 40 т/га и известь из расчета 5 т/га. Участок III получил 100 т органических удобрений, 5 т извести, 6 ц суперфосфата и 3 ц калийной соли из расчета на 1 га. Участок IV, получивший такую же высокую дозу органических и минеральных удобрений, был кроме того засеян люпином, запаханным в августе 1947 г. на зеленое удобрение.

В сентябре 1947 г. со всех участков были взяты почвенные пробы для определения агрохимических показателей пахотного горизонта. Результаты их представлены в табл. 1.

Примененная система удобрений позволила в короткий срок резко улучшить почвенное плодородие. Погодные условия первого года жизни растений на экспериментальном участке были типичны для климата Московской области, хотя наблюдались некоторые отклонения от нормы, мало благоприятные для роста и развития растений.

Собранные до 1946 г. коллекции среднеазиатских и московских растений выращивались на территории бывш. Московского ботанического

Таблица 1

Агрохимические показатели пахотного горизонта

Почвенный фон	Гумус по Тюрину (в %)	Гидролитическая кислотность (в м-экв. на 100 г почвы)	Сумма обменных оснований по Каппену	P_2O_5 по Кирсанову (в мг на 100 г почвы)	К по Кирсанову (в мг на 100 г почвы)
I. Без удобрений	1.54	2.84	—	0.75	3.1
II. Навоз + известь	4.20	2.45	8.30	10.0	9.6
III. Навоз + известь + РК	3.39	2.39	5.20	20.0	18.6
IV. То же + люпин	3.64	1.86	7.68	15.0	9.6

сада Академии Наук (на Ленинских горах). Осенью 1946 г. эти коллекции были пересажены на экспериментальный участок отдела флоры в Останкине.

В начале лета (19 июня 1947 г.) нами был произведен учет растений посадки 1946 г. Наблюдения и учет проводились над видами, имеющими полные паспортные данные, преимущественно на материале среднеазиатской флоры, посадки августа 1946 г.

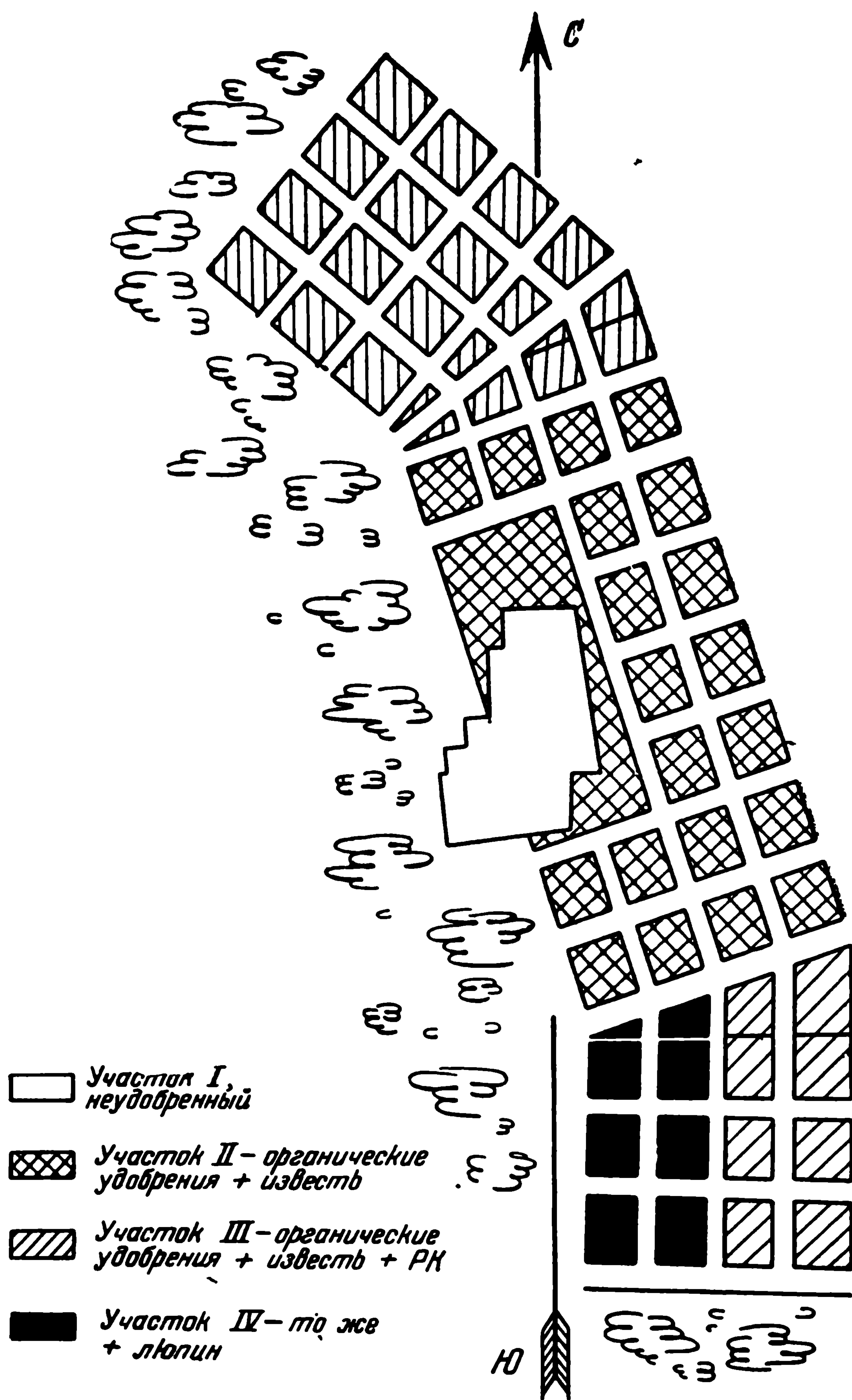
Сопоставление данных по приживаемости в различных группах растений показывает несомненную зависимость ее от ряда факторов. В пределах группы растений, близких по происхождению и по экологии, большое значение имеет почвенный фон. Так, растения лесной и луговой флоры Московской области дали резко различные результаты на участках II и I.

На первом из них, хорошо удобренном, растения хорошо росли и развивались. Из 57 видов, посаженных на этом участке, 50 сохранилось в количестве от 75 до 100% всех посаженных растений. Иной результат получился на участке I, неудобренном. Растения на этом участке имели все лето угнетенный вид, и из 53 посаженных видов только 24 дали высокий процент приживаемости. Особенно сильно выпали растения лугов и широколиственных лесов, требующие, видимо, хорошей, богатой гумусом почвы (*Iris sibirica, I. pseudacorus, Gladiolus imbricatus, Pulmonaria obscura* и другие).

На данном участке была высажена также группа болотных растений (5 видов) и растений с меловой почвы из окрестностей г. Калача Воронежской области. Хорошую приживаемость из болотных растений дал *Rubus arcticus*. Растения этого вида, высаженные дернинами, с большим комом торфяной земли, хорошо росли, цвели и плодоносили без применения особых мероприятий по уходу (кроме полива в жаркие дни). *Oxycoccos palustris* — клюква, посаженная на гряду с комом поздней осенью в подмороженную землю, выжила и плодоносила в 1947 г. Очень плохую приживаемость показали остальные болотные виды — *Parnassia palustris, Rubus chamaemorus* и *Epipactis palustris*.

Из растений меловой флоры интересной оказалась *Fragaria viridis*, обнаружившая ярко выраженную способность переносить обезвоживание своих тканей без вредных последствий. Растения этого вида прибыли в Главный ботанический сад почти в воздушно-сухом состоянии и были посажены без всякой надежды на укоренение. Тем не менее они дали приживаемость на 80%.

Полностью выпали 6 видов меловой флоры. Значительные выпады отмечены в семействах Liliaceae, Iridaceae, Rosaceae, Cruciferae (*Lunaria rediviva*), Ranunculaceae. Большинство этих же видов дало хорошую



Схематический план экспериментального участка отдела флоры Главного ботанического сада

приживаемость на удобренном участке, что подтверждает решающее значение почвенного фона для растений этой группы.

Растения московской флоры, давшие хорошие результаты по приживаемости на удобренном почвенном фоне, в большинстве своем прошли полный цикл развития и нормально плодоносили (51 вид из 57). Растения этой же флоры на неудобренном участке дали иные результаты: из 40 цветковых видов этого участка только 26 прошло полный цикл развития.

Среднеазиатские, преимущественно высокогорные растения из Западного Тянь-Шаня, культивируемые в течение ряда лет на Ленинских горах и пересаженные оттуда на хорошо удобренный фон участка II, дали значительно больший выпад, чем растения московской флоры в аналогичных условиях. Из 70 видов хорошую приживаемость дали 36 видов (табл. 2). Очень плохо перенесло пересадку большинство видов семейства Leguminosae и Labiatae. Из 20 видов, выпавших полностью, 10 видов принадлежат к этим двум семействам. Хорошую жизнеспособность в данной экологической среде обнаружили лилейные (роды Allium, Tulipa), злаки, гречишные и др.

Растения высокогорной флоры Средней Азии зимовали без специального укрытия. В основном выпады растений на участке отмечены в течение зимы и весны и сопровождались сильной мацерацией корневой системы. Летние выпады, обусловленные заболеваниями или энтомовредителями, также имели место, но в значительно меньшей степени.

Таблица 2

Учет приживаемости растений флоры Средней Азии

Семейства	Число посаженных видов	Сохранившееся число видов (%)				Выпад на 100%
		от 75 до 100	от 50 до 75	от 25 до 50	менее 25	
Gramineae	6	6	—	—	—	—
Liliaceae	9	7	—	1	—	1
Iridaceae	1	1	—	—	—	—
Polygonaceae	7	7	—	—	—	—
Caryophyllaceae	3	—	—	—	—	3
Ranunculaceae	2	2	—	—	—	—
Papaveraceae	2	—	—	1	—	1
Rosaceae	5	3	—	—	2	—
Leguminosae	5	—	—	—	—	5
Malvaceae	2	1	—	—	1	—
Guttiferae	1	—	—	—	—	1
Umbelliferae	10	7	1	1	—	1
Borraginaceae	1	—	—	—	—	1
Labiatae	9	—	1	2	1	5
Compositae	7	2	—	2	1	2
Всего	70	36	2	7	5	20

Из 50 видов среднеазиатской флоры только 33 вида дали зрелые, здоровые семена. У 7 видов зонтичных были поражены соцветия различными бактериальными и грибными заболеваниями, что говорит об ослабленной жизненности этих видов.

2 вида — *Artemisia sacrorum* и *Sanguisorba riparia* — не дали зрелых семян из-за позднего цветения в сентябре, 5 видов пересажены в молодом возрасте (1944, 1945 гг. посева) и, наконец, 3 вида, принадлежащих к различным семействам *Polemonium sp.*, *Hedysarum obscurum*, *Bromus*

kopetdaghensis, не цвели после пересадки, хотя на питомнике Московского ботанического сада проходили полный цикл развития.

Любопытно, что в результате подзимнего посева семян на высоком фоне почвенного плодородия несколько видов многолетников дали интенсивное цветение при хорошем развитии вегетативной массы в первый год



Melandrium silvestre. Щелкунец лесной

жизни (см. фото). К числу их относятся: *Melandrium silvestre*, *Dianthus superbus*, *Salvia verticillata* — из московской и *Lychnis fulgens*—из дальневосточной флоры.

Анализ результатов первого года выращивания растений на экспериментальном участке отдела флоры Главного ботанического сада позволяет сделать следующие выводы:

1. Примененная система удобрений, в наиболее интенсивных ее вариантах, позволила в короткий срок добиться значительного улучшения почвенного плодородия, благодаря чему большинство испытанных нами видов природной флоры развивалось нормально.

2. Успешное выращивание многих видов среднеазиатской флоры из резко отличных экологических условий природных местообитаний вполне возможно.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

КОЛЛЕКЦИИ РОЗ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

И. И. Штанько

Среди коллекций цветочных культур Главного ботанического сада важное место занимают розы.

Работа с розами была начата нами в 1946 г. За два года Садом собрано около 3000 видов, разновидностей и сортов роз, которые отражают почти все многообразное богатство форм и красок, накопленных в мировом ассортименте за период развития этой культуры.

На 1 ноября 1947 г. готовые насаждения роз (саженцы) на питомнике и в розариуме Сада исчислялись в 7790 экз., из которых 1500 выращены на штамбах. Состав этого ассортимента характеризуется следующими садовыми группировками: ремонтантные — 33 сорта, чайно-гибридные — 133, полиантовые — 48, вьющиеся — 27, парковые — 43, ботанические — 16.

Большая часть сортов изучена, за исключением отдельных сортов, не успевших обнаружить полностью декоративный эффект. Сорта в основном иностранного происхождения; не менее половины из них впервые культивируются в Москве. Большинство ремонтантных сортов получено из Кабардинского садоводства (г. Нальчик).

В стадии первичного размножения и испытания находятся следующие сорта и формы роз: чайные — 123, ремонтантные — 320, чайно-гибридные — 620, пернетианские — 220, вьющиеся и плетистые — 336, полиантовые — 328, бенгальские — 61, бурбонские — 49, нуазетовые — 32, прованские — 124, портландские — 10, дамасские — 13, центифольные — 29, моховые — 98, французские — 30. Кроме того, имеется 320 садовых форм и сортов роз, происходящих от *Rosa lutea, R. alba, R. rubiginosa, R. moschata* и других. Особую группу занимают в размножении «ботанические» дикие виды, из которых 111 видов — кустовые и 26 — плетистые.

Беглое изучение ассортимента роз позволяет судить о перспективности их использования в различных географических зонах. Мы здесь найдем розы самого крайнего севера, произрастающие у полярного круга (*R. acicularis*), и розы субтропиков и тропиков юга (*R. moschata gigantea*), для которых критические температуры определяются между 0 и 4° С.

В подборе теплолюбивых групп роз преследуется цель обогащения ассортиментов нашего юга — Крыма и Кавказа. Подавляющее количество размножаемых роз сможет удовлетворить потребностям не только юга, но и средних и даже северных широт Союза.

Применительно к условиям средней полосы, в частности Москвы, этот ассортимент с успехом может быть введен в состав грунтовых растений как цветущий кустарник для парковых группировок и композиций, а также для различных цветников или специальных садов — розариумов.

Сюда войдут все ремонтантные группы роз, значительная часть чайно-гибридных, пернетианских, полиантовых и даже плетистых. В качестве наиболее зимостойких роз — центифольные, моховые, прованские гибриды — *R. rugosa, R. alba, R. rubiginosa, R. setigera, R. acicularis, R. damascena, R. pimpinellifolia, R. lutea* и т. д. Большую ценность будут иметь сорта с продолжительным и повторяющимся цветением, в частности, ругозы и ремонтантные, которые в наших ассортиментах сейчас исчисляются несколькими десятками и единицами.

Исключительно большое значение в грунтовой культуре приобретут полиантовые и гибридно-полиантовые группы роз, устойчивые к грибным заболеваниям, довольно зимостойкие, обильно и непрерывно цветущие в условиях открытого и закрытого грунта.

Из числа плетистых в этом ассортименте можно отобрать ряд выносливых сортов, часть которых уже проверена в условиях Москвы. Сюда можно отнести известные сорта Crimson Rambler, Dorothy Perkins, Excelsa, New Dawn, Paul's Scarlet Climber, Doubloons, American Pillar, Glenn Dale и др.

Особую ценность будут представлять плетистые формы Setigera — холодостойкие и засухоустойчивые. Известные сорта этой группы, например Queen of Prairies, Jean Lafitte, будут перспективными в засушливых районах с континентальным климатом, а также в районах с суровыми зимами.

По холодостойкости и засухоустойчивости приобретут большое значение плетистые сорта *R. lutea*: Parkfeuer, Le Rêve, Flash, Apeles Mestres. Выносливыми цветущими кустарниками будут садовые гибриды — *R. acicularis, R. pimpinellifolia, R. Beggeriana* и другие, типичные формы которых в естественных условиях успешно переносят температуры от —35 до — 40° С.

Летом 1947 г. отдел декоративного садоводства Главного ботанического сада по инициативе С. И. Назаревского организовал работу по созданию коллекций роз путем окулировок отечественного подвоя от черенков, приобретаемых преимущественно за рубежом.

Полученная нами из различных мест первая партия черенков, состоявшая главным образом из сортов чайно-гибридного происхождения, была использована для окулировки шиповника. Окулировка производилась в Москве с 18 по 30 июля. В качестве подвойного материала служили двухлетние дички различных видов шиповника — *R. canina, R. rubrifolia, R. cinnamomea.* Из 1100 заокулированных сортов осенней проверкой установлена приживаемость 800.

В питомнике Кабардинского садоводства на стандартном качественном подвое (*R. canina*) была произведена с 1 по 12 октября окулировка роз, причем из 2700 привитых сортов прижилось 2100, что составляет около 78%.

Нет сомнения, что Главный ботанический сад Академии Наук СССР станет в ближайшее время обладателем богатейшей коллекции роз, имеющей большое научное и практическое значение.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

О РАСТИТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИИ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

М. А. Евтюхова

В 1945 г. начато изучение растительности территории Главного ботанического сада. В результате работ, проведенных в 1945 и 1946 гг., составлена геоботаническая карта в масштабе 1 : 5000, собран гербарий и подготовлено к печати описание природных условий территории Сада, ее флоры и растительности.

Среди лесных насаждений территории Сада особый интерес представляет хорошо сохранившаяся Останкинская дубрава. В большинстве ассоциаций дуб достигает возраста свыше 100 лет. Полнота дуба доходит до 0.7—0.8. Везде в дубраве хорошо развит подлесок из орешника. В меньшем количестве встречаются рябина, яблоня, козья ива. Второй ярус подлеска образован жимолостью и крушиной. Травяной покров состоит из характерного для дубового леса дубравного широкотравья: *Aegopodium podagraria* L., *Asarum europaeum* L., *Bromus Benekeni* (Lge.) Trin., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) P. B., *Carex pilosa* Scop., *Carex silvatica* Huds. *Ficaria verna* Huds., *Galeobdolon luteum* Huds., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Mercurialis perennis* L., *Pulmonaria obscura* Dum., *Stellaria holostea* L., *Viola mirabilis* L. и др. Моховой покров отсутствует или развит очень слабо. Хорошо выражена мертвая подстилка из слабо разложившихся листьев дуба.

Наиболее характерна для дубравы ассоциация с зеленчуком (Quercetum galeobdolosum). Почти такое же распространение имеет ассоциация с волосистой осокой (Quercetum caricosum). Другие две первичные дубравные ассоциации — дубрава с пролеской (Quercetum mercurialiosum) и дубрава с медуницей (Quercetum pulmonariosum) занимают небольшие площади.

Выпас в дубраве привел в значительной мере к исчезновению подлеска и замене дубравных элементов в травяном покрове луговолесными и луговыми. Возникшие при этом ассоциации объединены нами в сборную ассоциацию — дубраву травянистую (Quercetum herbosum), занимающую окраины дубравного массива.

С дубравой граничат осинники и березняки и насаждения сосны.

Общее количество видов растений территории — 473, из них 453 — дикорастущие, 10 — одичалые и 10 — посаженные.

Флористический состав и сложение наших дубравных ассоциаций убеждают в их первичности. Останкинская дубрава является реликтом широколиственных лесов, продвигавшихся ранее значительно дальше на север.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

КОМНАТНАЯ ВЫГОНКА РАСТЕНИЙ

В. А. Штамм

Возможность зимней комнатной выгонки ряда древесных растений (лещины, ольхи, осины, ивы и т. д.) общеизвестна. Особого внимания по оригинальной красоте цветения и по скорому расцветанию заслуживают два эффектных растения: хамедафне — растение, более известное под названием кассандры [*Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench], и волчье лыко (*Daphne mezereum* L.).

Кассандра — обычный кустарник из семейства вересковых, ростом до 1 м, встречается вместе с багульником по гребням и более высоким местам сфагновых болот и по соснякам на краю болот. Жесткие, кожистые, сверху темнозеленые, снизу беловато-зеленые ланцетные листья кассандры с обычными для вересковых загнутыми вниз краями не опадают на зиму, но и не остаются зелеными. Осенью, как и листья летнезеленых растений, они утрачивают зеленый цвет и окрашиваются в охристый, киноварный и пурпурно-коричневый, вскоре переходящий в цвет умбры или сепии. Цветочные почки будущей весны (кассандра цветет с середины мая до начала июня) расположены в ряд в пазухах листьев и свешиваются вниз, между тем как листья направлены вверх. Эти бутоны осенью уже хорошо сформированы, и иногда даже из них уже показываются концы белых венчиков.

Весной побуревшие за зиму листья кассандры вновь принимают нормальную зеленую окраску. Изменение окраски зимующих листьев встречается нередко. В какой-то мере оно заметно у хвойных растений, а из вересковых хорошо выражено у клюквы, листья которой окрашиваются на зиму в пурпур и зеленеют весной. Но в такой яркой и эффектной форме это явление выступает только у кассандры (по крайней мере, из среднерусских растений), у которой как бы оживают листья, казавшиеся совершенно мертвыми.

Собранные зимой или даже в конце осени и поставленные в воду в теплой комнате ветви кассандры уже через неделю зацветают изящными белыми цветами, напоминающими ландыши. Листья при этом еще почти целиком сохраняют свою бурую зимнюю окраску, а нежные свежие цветы дают неповторимо-своеобразный эффект. Позже, обычно после отцветения, листья зеленеют, при этом тем больше, чем позже собраны ветки.

Другой кустарник — волчье лыко — встречается обычно в лиственных и хвойных лесах, а также по кустарникам на вырубках. С середины апреля до начала или середины мая, иногда еще на снегу, волчье лыко покрыто розово-фиолетовыми душистыми цветами, похожими по величине и форме на сирень и расположенными прямо на безлистном стволе, в пазухах прошлогодних листьев. Листья распускаются позже цветов, в виде султанов на концах ветвей. Хотя волчье лыко и считается тенелюбивым,

оно гораздо обильнее цветет на хорошо освещенных местах (на вырубках), где его нетрудно найти во время зимней экскурсии, если с весны заметить место. Цветочные почки на стволе и резко отличные от них листовые почки на концах побегов имеют очень характерный вид. Из-за легко обламывающихся цветочных почек собранные ветви приходится упаковывать в дорогу с большой осторожностью.

В комнате волчье лыко расцветает через 7—10 дней после сбора (например, собранное 30 декабря зацвело 6 января), поражая тех, кто его не знал, своеобразным положением цветов, их необыкновенно красивой поверхностью, как бы осыпанной сахаром, и приятным, но несколько одуряющим ароматом.

Следует распространить культуру этих своеобразных и красивых растений, широко применяя их ветви для зимней выгонки.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР



НОВЫЕ КОМНАТНЫЕ РАСТЕНИЯ

Н. В. Шипчинский

За последние годы нами проведен опыт комнатной культуры ряда новых вечнозеленых растений, из которых для внутрикомнатного озеленения зарекомендовали себя следующие:

Eupomatia laurina R. Br. Семейство Anonaceae. Родина — Австралия.

Растение представляет собой кустарник с яркозелеными глянцевитыми очередными широколанцетными листьями, при основании туго суженными, почти сидячими, на верхушке коротко заостренными, 10—12 см длины и 5—6 см ширины. Побеги зеленые. *Eupomatia laurina* хорошо размножается черенками. Поливка средняя, зимой — умеренная. Состав земли обычный: 2 части тяжелой дерновой, 1 часть легкой дерновой, 2 части листового перегноя и 2 части речного песка.

Растение очень декоративно яркой зеленью блестящих листьев. Хорошо держится как в теплых, так и в умеренно теплых, освещенных солнцем комнатах при температуре 10—16° С.

Необходимо оберегать его от нападения трипса и часто обмывать.

Vitis voineriana Balet. Семейство Vitaceae. Родина — Кохинхина.

Vitis voineriana — быстро растущая лиана с очередными тройчатыми или пятерными круглыми листьями на длинных черенках. Листочки широколанцетные, не вполне равнобокие, по краям неравно крупнопильчатые, сверху голые, снизу, как и побеги, густо опушенные. На стеблях с противоположной стороны прикрепления листьев образуются усы, которые крепко закручиваются вокруг веревок, палочек и т. д.

Хорошо размножается весенними черенками, которые на второй год дают 1—3 сильных побега, достигающих за лето свыше 1 м длины. Нередко во второй половине лета наблюдается новый рост такой же длины.

Пересаживать надо весной в землю, составляемую из тяжелой дерновой земли, смешанной на одну треть с лиственным перегноем и песком. Посуда дается небольшая. Летом поливка обильная, зимой очень умеренная, всегда равномерная; чрезмерной поливки лиана не переносит.

Для поддержания стеблей делают трельяж из палочек или натягивают бечевки, вокруг которых усы растения крепко обвиваются и прочно удерживают стебли.

Растение очень декоративно своими листьями и общим габитусом. Хорошо растет в теплых и умеренно теплых, освещенных солнцем комнатах. Устойчиво против паразитов.

Ботанический сад
Ботанического института им. В. Л. Комарова
Академии Наук СССР

И Н Ф О Р М А Ц И Я



К ИТОГАМ РАБОТ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА АКАДЕМИИ НАУК СССР

Деятельность Главного ботанического сада Академии Наук СССР в 1946—1947 гг. протекала преимущественно в направлении проектирования строительства, организации территории Сада и мобилизации исходного растительного материала. Одновременно велась научно-исследовательская работа в соответствии с утвержденным тематическим планом.

В результате комплексного изучения территории Сада, обобщения советского и мирового опыта строительства ботанических садов научным коллективом закончена разработка ботанической части проектного задания Главного ботанического сада. Этому предшествовало проведение на территории Сада топографического, почвенного, геоботанического, гидрологического и санитарного обследований и съемок, организованных Академпроектом.

Проектное задание утверждено Советом министров СССР 10 марта 1948 г.

На территории Сада проведены работы по организации экспериментальных экспозиций, интродукционных участков, питомника древесно-кустарниковых растений и других баз, занявших в общем площадь до 15 га. Особое внимание уделено мероприятиям по оздоровлению и уходу за существующими на территории Сада насаждениями Останкинского лесопарка.

Энергично протекала деятельность Сада по мобилизации растительных ресурсов и накоплению ботанических коллекций. В результате фонды Сада представлены на 1 января 1948 г. следующими видами и сортами.

Фонды Сада на 1 января 1948 г.

Характер насаждений	Виды и сорта	Число растений
I. Оранжерейные	850	13 350
II. Открытый грунт:		
Древесно-кустарниковые растения	1 460	85 200
Травянистые растения дикой флоры	973	100 000
Цветочно-декоративные	6 077	146 000
Плодово-ягодные	495	9 690
Всего	9 855	354 240

Кроме того, на одной из баз Главного ботанического сада имеются оранжерейные растения — 1200 видов и разновидностей (20 000 экз.), цветочно-декоративные — 2060 сортов (15 250 экз.) и древесно-кустарниковые — 400 видов (12 000 экз.).

Однолетние цветочные, овощные, полевые и технические культурные растения представлены 3420 сортами. Коллекции цветочно-декоративных растений состоят из роз (3276 сортов), сиреней (101 сорт), многолетних цветочных (2700 сортов) и т. д.

Сад ведет обменные операции с 45 советскими и 36 зарубежными ботаническими учреждениями. В результате собрано в 1946—1947 гг. свыше 9000 образцов семян, из них древесно-кустарниковых — 1630, диких травянистых — 2815, цветочных — 2355, технических и полевых — 1100, овощных — 1300.

Изданы два делектуса, готовится к печати третий.

Создается большая фундаментальная библиотека, насчитывающая к настоящему времени 86 000 книжных единиц отечественной и иностранной специальной литературы. Приступлено к организации гербария и к накоплению материала для музея.

Садом восстановлена временная оранжерея площадью 1500 кв. м (на территории ВСХВ) и закончено строительство грунтовых и утепленных сараев, клубнехранилища и других подсобных помещений.

Научно-исследовательская работа сосредоточена в основном на разрешении проблем акклиматизации растений и зеленого строительства. Под руководством академика Н. В. Цицина разрабатываются теоретические основы отдаленной гибридизации и селекции растений.

Лаборатория морфологии и анатомии растений (руководитель член-корреспондент АН СССР П. А. Баранов) изучает закономерности онтогенетического развития растений и управления ими и в связи с этим разрабатывает темы: выявление закономерностей развития растений при омоложении; значение возрастного состояния растений и их органов для регенерационных процессов и прививок; образование придаточных корней в различные фазы онтогенеза и т. д.

Лаборатория физиологии и биохимии растений (руководитель проф. А. В. Благовещенский) изучает вопрос о преодолении трудной прорастаемости семян интродуцируемых растений, а также другие вопросы, связанные с физиологией и биохимией этих растений.

Отдел флоры (руководитель проф. М. В. Культиасов) изучает дикорастущие растения, географические ареалы наиболее полезных представителей флоры и разрабатывает оптимальные агро-экологические методы выращивания культивируемых растений. Отдел организует подбор коллекций растений природной флоры и с этой целью привлекает исходный растительный материал. Экспедициями собрано большое видовое и сортовое разнообразие растений. Так, Тянь-Шаньская экспедиция собрала 150 видов семян и 24 вида луковиц, клубней и корневищ (всего 22 300 экз.), представляющих большой интерес для интродукции. Экспедициями по Московской области привлечен 231 вид растений местной флоры. Большое разнообразие семян получено отделом из районов Дальнего Востока, Алтая, Закавказья, Южного Сахалина и других мест. Кроме того, получено и высажено около 5000 саженцев (206 видов и разновидностей) лиственных и хвойных пород. Большая работа проведена по подбору коллекций диких полезных и травянистых растений.

В 1947 г. организован заповедник дубравы на территории Сада (56 га), где ведутся фитоценологические описания и учет флористического состава. Отделом флоры заложены опыты по культуре травосмесей из сочетания различных видов среднеазиатской и московской флор и начата работа по подбору материалов для изучения свойств жизненных форм в измененных условиях. Продолжены также опыты по культуре синей люцерны.

Отделом культурных растений (руководитель академик Н. В. Цицин) разрабатываются темы по происхождению культурных растений и экологии южных культур в связи с их осеверением. С этой целью на площади 2.5 га организована экспериментальная работа с коллекциями плодово-ягодных, овощных, технических и зерновых культур. Отделом вы елены для декоративного использования сорта клещевины, подсолнечника, дикого льна, листовой капусты, фасоли, салата и заложен участок по изучению диких родичей различных культур (кок-сагыз, свекла и т. д.). Изучается поведение южных культур в условиях Москвы на образцах технических растений (табак, кенаф, кроталярия, джут), из них выделены формы, вызревшие в условиях открытого грунта.

Ведутся работы по биологии прорастания семян сложноцветных и лютиковых (А. В. Попцов).

Ведущей темой бюро защиты растений (руководитель М. И. Ильинская) является изучение важнейших вредителей и болезней декоративных растений и разработка мер борьбы с ними. Установлены эффективные средства борьбы с различными вредителями декоративного садоводства (щитовками, проволочниками, короедами т. д.).

Большое место уделяется Садом повышению квалификации кадров и проведению научных семинаров, докладов и лекций.

Садом опубликован ряд научных работ, среди которых отметим следующие: Н. П. Кренке. Химеры растений, П. А. Баранов. Строение виноградной лозы, М. В. Культиасов. Этюды по формированию растительности и флоры пустынь и степей Средней Азии. Его же. Природные виды синей люцерны из Западного Тянь-Шаня и т. д. Сдано в печать свыше 20 рукописей.

А. И. Векслер

КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ ГОРОДОВ

Всероссийская научная конференция по озеленению городов, работавшая в Москве с 16 по 20 марта 1948 г., была созвана Академией коммунального хозяйства им. Памфилова, Академией архитектуры СССР и Главным ботаническим садом Академии Наук СССР. В работах конференции приняли участие 324 делегата, из них научных работников —198, производственников —103, общественных и политических работников —14, прочих—9.

От Академии Наук СССР приняли участие: Главный ботанический сад, Институт физиологии растений им. К. А. Тимирязева, Институт леса, Ботанический институт им. В. Л. Комарова. Участвовали также представители ботанических садов Украины, Армении, Памира, представители Полярно-Альпийского ботанического сада и ботанических садов Горьковского и Московского государственных университетов.

Заслушано 23 доклада, из которых основные были посвящены результатам научно-исследовательских работ по озеленению городов. Это — доклады проф. В. В. Веселовского (научные работы в коммунальной системе РСФСР), академика архитектуры В. Н. Семенова (Академия архитектуры СССР), члена-корреспондента Академии Наук СССР П. А. Баранова (Главный ботанический сад Академии Наук СССР), проф. Н. В. Шипчинского (Ботанический институт им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР), М. А. Трохан (Московская ордена Ленина Сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева). Выступили также с докладами проф. Н. А. Базилевская, проф. Н. П. Красинский, Л. О. Машинский, проф. А. С. Яблоков и другие.

Итогам научных работ по интродукции декоративных растений посвящены сообщения проф. Н. К. Вехова, М. Л. Стельмаховича, проф. А. И. Колесникова, С. И. Назаревского.

Архитектор М. П. Коржев сообщил о советском паркостроительстве (архитектура и планировка).

Конференция наметила ряд мер по озеленению городов, по организации научно-исследовательской работы, по подготовке кадров и пр.

Конференция избрала специальную комиссию для содействия проведению в жизнь намеченных мероприятий и для подготовки созыва следующей конференции через год.

Г. Лебедев

БОТАНИЧЕСКИЕ САДЫ СОВЕТСКОГО СОЮЗА[1]

1. *Республиканский ботанический сад Академии Наук Казахской ССР.*— Алма-Ата, почтовое отделение 10.
2. *Ботанический парк Института гибридизации и акклиматизации животных им. академика М. Ф. Иванова.*— Аскания-Нова, Херсонской области.
3. *Ботанический сад Туркменского филиала Академии Наук СССР.*— Ашхабад-Кеши.
4. *Ботанический сад Ботанического института им. В. Л. Комарова Академии Наук Азербайджанской ССР.*— Баку, Лок-батанское шоссе (почтовый адрес: Коммунистическая, 10).
5. *Батумский субтропический ботанический сад Министерства сельского хозяйства СССР.*— Батуми, почтовое отделение Махинджаури, Зеленый Мыс.
6. *Ботанический сад Вильнюсского государственного университета.*— Вильнюс, Чюрлионио, 60 (почтовый адрес: Чюрлионио, 23).
7. *Витебский областной ботанический сад.*— Витебск, Большая Коммунистическая, 6.
8. *Ботанический сад Воронежского государственного университета.*— Воронеж, Кагановичский район.
9. *Ботанический сад Белорусского сельскохозяйственного института.*— г. Горки, Могилевской области.
10. *Ботанический сад Горьковского государственного университета.*— Горький, Ворошиловский район.
11. *Ботанический сад Днепропетровского государственного университета.*— Днепропетровск, пер. Урицкого, 8.
12. *Ботанический сад Академии Наук Армянской ССР.*— Ереван-Канакер.
13. *Ботанический сад Житомирского сельскохозяйственного института.*— Житомир, Бульварная ул., 11.
14. *Ботанический сад Иркутского государственного университета им. А. А. Жданова.*— Иркутск, Вузовская набережная, 20.
15. *Казанский ботанический сад.*— Казань, ул. Лозовского, 112.
16. *Каменец-Подольский ботанический сад.*— Каменец-Подольск, Ленинградская, 76.
17. *Ботанический сад Академии Наук Казахской ССР.*— Караганда, 8, Казахская ССР.
18. *Ботанический сад Академии Наук Литовской ССР.*— Каунас, Ботанический проезд, 1.
19. *Ботанический сад Академии Наук Украинской ССР.*— Киев, 14, Выдубецкая, 47.
20. *Ботанический сад им. академика А. В. Фомина Киевского государственного университета им. Т. Г. Шевченко.*— Киев, ул. Коминтерна, 1.
21. *Ботанический сад Кировского государственного педагогического института им. В. И. Ленина.*— Киров-областной, ул. К. Маркса, 95.
22. *Отделение Ереванского ботанического сада Академии Наук Армянской ССР.*— Кировакан, Армянской ССР.
23. *Полярно-Альпийский ботанический сад Кольской научно-исследовательской базы им. С. М. Кирова Академии Наук СССР.*— Кировск, Мурманской области.

---

[1] Адреса ботанических садов даются в порядке алфавита городов.

24. *Ботанический сад Куйбышевского городского отдела народного образования.*— Куйбышев-областной, Семейкинское шоссе, почтовое отделение 24.
25. *Ботанический сад Ботанического института им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР.*— Ленинград, 22, ул. Попова, 2.
26. *Ботанический сад Ленинградского государственного ордена Ленина университета.*— Ленинград, 164, Университетская набережная, 7/9.
27. *Алтайский ботанический сад Академии Наук Казахской ССР.*— Лениногорск, Восточно-Казахстанской области.
28. *Ботанический сад Львовского государственного университета им. Ивана Франко.*— Львов, ул. Черемшина, 44.
29. *Ботанический сад Академии Наук Белорусской ССР.*— Минск, ул. Пушкина, 62.
30. *Ботанический сад им. проф. А. Г. Генкеля Молотовского государственного университета им. А. М. Горького.*— Молотов, Заимка, ул. Генкеля, 1.
31. *Главный ботанический сад Академии Наук СССР.*— Москва, Останкино, 75.
32. *Ботанический сад Московского ордена Ленина государственного университета им. М. В. Ломоносова.*— Москва, 1-я Мещанская, 28.
33. *Ботанический сад Московской ордена Ленина сельскохозяйственной Академии им. К. А. Тимирязева.*— Москва, 8.
34. *Центральный сибирский ботанический сад Западно-Сибирского филиала Академии Наук СССР.*— Новосибирск, Заельцовский район, Переездная ул.
35. *Ботанический сад Одесского государственного университета им. И.И. Мечникова.* Одесса, Пролетарский бульвар, 87.
36. *Ботанический сад Омского сельскохозяйственного института им. С. М. Кирова.*— Омск, 8.
37. *Пензенский ботанический сад.*— Пенза, ул. К. Маркса, 4.
38. *Ботанический сад Латвийского государственного университета.*— Рига, ул. Кандавас, 2.
39. *Ботанический сад Ростовского государственного университета им. В. М. Молотова.*— Ростов-на-Дону, Олимпиадовка.
40. *Ботанический сад Узбекского государственного университета.* — Самарканд, Советская, 55.
41. *Ботанический сад Института биологии Уральского филиала Академии Наук СССР.*— Свердловск, ул. 8 марта, 202.
42. *Дендрарий научно-исследовательской лесной опытной станции Министерства лесной промышленности СССР.*— Сочи, Краснодарского края.
43. *Ботанический сад Ставропольского государственного педагогического института.*— Ставрополь-краевой, площадь Ленина, 1.
44. *Республиканский ботанический сад Таджикского филиала Академии Наук СССР.*— Сталинабад, 3, Загородная ул., 4.
45. *Сухумский ботанический сад Академии Наук Грузинской ССР.*— Сухуми, ул. Берия, 18.
46. *Ботанический сад Тартуского государственного университета Эстонской ССР.* — Тарту, ул. Лай, 40.
47. *Республиканский ботанический сад Академии Наук Узбекской ССР.* —Ташкент, Узбекистанская, 38.
48. *Ботанический сад Академии Наук Грузинской ССР.*— Тбилиси.
49. *Сибирский ботанический сад Томского государственного университета им. В. В. Куйбышева.*— Томск, Тимирязевский проспект, 3.
50. *Ботанический сад Ужгородского государственного университета.*— Ужгород, площадь Горького, 3.
51. *Бурят-Монгольский ботанический сад.*— Улан-Удэ, ПОЗ, второй участок.
52. *Башкирский ботанический сад.*— Уфа, Полярная ул., 8.
53. *Ботанический сад Киргизского филиала Академии Наук СССР.*-Фрунзе, Ошская, 733.

54. *Ботанический сад Харьковского государственного университета им. А. М. Горького.*— Харьков, Клочковская, 52.
55. *Памирский ботанический сад Таджикского филиала Академии Наук СССР.*— Хорог, Таджикской ССР.
56. *Ботанический сад Черновицкого государственного университета.*— Черновицы, ул. Федьковича, 13.
57. *Государственный Никитский ботанический сад им. В. М. Молотова.* — Ялта, Крым.
58. *Лесостепная селекционная опытная станция декоративных культур.*— Мещерское, Волынского района, Орловской области.

СОДЕРЖАНИЕ

Н. В. Цицин. За единение ботанических садов СССР 3

СТРОИТЕЛЬСТВО
ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА АКАДЕМИИ НАУК СССР

От редакции 7
П. А. Баранов. Профиль Главного ботанического сада 8
М. В. Культиасов. Экспозиции флоры СССР. 19
П. И. Лапин. Основы организации дендрария 28
С. И. Навaревский. Экспозиции декоративного садоводства 41
Л. О. Машинский. Принципы размещения экспозиций 44

ОБМЕН ОПЫТОМ

К. Г. Бах-Каплуновская. Опыт акклиматизации растений в Ботаническом парке Аскании-Нова 50
З. П. Бочанцева. Биология цветения и плодоношения у древовидных солянок и саксаулов 55
Ф. П. Русанов. Гибридные гибискусы 58
К. В. Блинозский. Опыт культуры туркменской арчи 63
Л. И. Сторчак. Срок сохранения всхожести у семян вьющихся растений . . . 66
Т. Г. Тамберг. О вызревании семян однолетников в Заполярье 69
В. И. Матикашвили. Феноспектр красочности насаждений 71
А. А. Князев. Культура древовидного пеона в условиях Ленинграда 73
В. И. Шлапин. Культура камелий в Ленинграде 76
Е. П. Проценко. Головня гладиолусов 79
Т. Л. Тарасова. Из опыта отдела флоры Главного ботанического сада 83
И. И. Штанько. Коллекции роз Главного ботанического сада. 88
М. А. Евтюхова. О растительности территории Главного ботанического сада 90
В. А. Штамм. Комнатная выгонка растений 91
Н. В. Шипчинский. Новые комнатные растения 93

ИНФОРМАЦИЯ

А. И. Векслер. К итогам работ Главного ботанического сада Академии Наук СССР 94
Г Лебедев. Конференция по озеленению городов 96
Ботанические сады Советского Союза 97

Адрес редакции: ***Москва, Останкино, 75. Главный ботанический сад Академии Наук СССР. Тел. И 1—25—00, д. 8.***

Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета Академии Наук СССР

Редактор издательства *Е. П. Авдусина.* Технический редактор *Е. В. Зеленкова.* Корректор *Е. С. Баталина.* РИСО АН СССР № 3392. А-11826. Издат. № 1741. Тип. заказ № 1353. Подп. к печ. 29/XI 1948 г. Формат бум. 70×108¹/₁₆. Печ. л. 6¹/₄. Уч.-издат. 7¹/₄. Тираж 1500.

2-я тип. Издательства Академии Наук СССР. Москва, Шубинский пер., д. 10.